

BEST AVAILABLE COPY

Automatic opening arrangement esp. for banknote container - has opening tool movable perpendicularly to gripping plane between gripping devices

Patent number: DE3931176

Publication date: 1991-03-28

Inventor: LORENZ JOERG K (DE)

Applicant: LORENZ JOERG K (DE)

Classification:

- international: ***B65B69/00; G07D11/00; B65B69/00; G07D11/00;***
(IPC1-7): B65B69/00; B67B7/00; B67C9/00

- european: B65B69/00; G07D11/00D2; G07D11/00D2D;
G07D11/00D6B

Application number: DE19893931176 19890919

Priority number(s): DE19893931176 19890919

Report a data error here

Abstract of DE3931176

An automatic container opening arrangement has gripping sections on at least two sides not connected to the interior of the container and a desired opening section between the gripping sections. At least two gripping devices (64, 66, 68) are arranged at a distance in a common gripping plane. An opening tool (172) moves between the gripping devices and perpendicularly w.r.t. the gripping plane. A gripping device has two gripping pins (66, 68) rigidly mounted on a plate (64).

USE/ADVANTAGE - Automatically opening one-time security containers, e.g. for carrying banknotes to bank. Saves time and storage space.

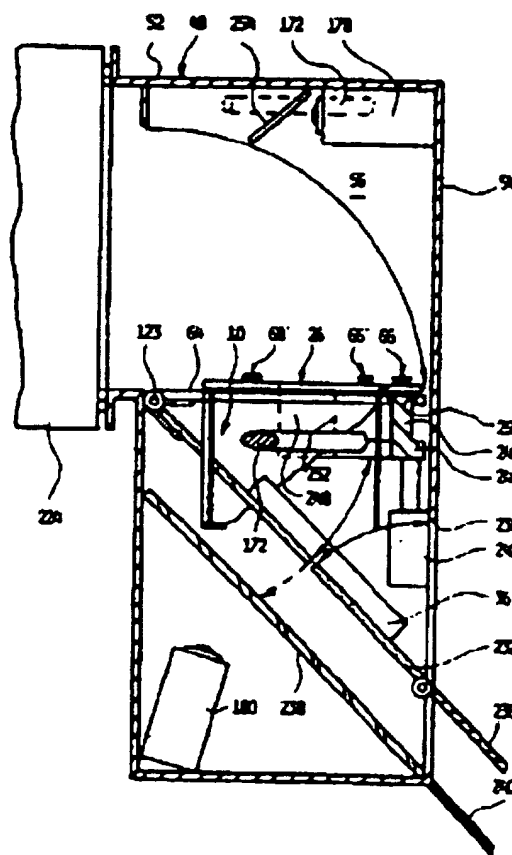



Fig. 10



[Home](#) › [Tools](#) › [Babel Fish Translation](#) › [Translated Text](#) 

Babel Fish Translation

[Help](#)

In English:


Description OF DE3931176 The invention concerns equipment for machine opening of containers in accordance with the generic term of the requirement 1. Containers of the kind interesting in the available invention are in particular one-way safety containers, in which notes and such a thing are brought to a bank from not authorized access third protected to a safe-keeping place, usually. This takes place so far using made of metal of manufactured money bombs, which are opened manually, emptied and counted out in the bank. These work is time-consuming; beyond that the money bombs are very voluminous, so that at the night safe a relatively large memory space secured against entrance must be held ready. Therefore equipment is to be created by the available invention for machine opening of containers in accordance with the generic term of the requirement 1. Thus entered such containers can be emptied immediately after throwing in into a night safe; only valuable contents are transported into a protected depository, while the emptied worthless containers are given simply to a wastebasket. The opening equipment according to invention is characterised by a mechanically simple structure and can in the wall recesses planned for the einwurfschachte of day and night safes with banks easily be accommodated. Favourable training further of the invention are indicated in unteranspruechen. A grab equipment, as it is given in the requirement to 2, is characterised by a mechanically particularly simple and durable structure. With opening equipment in accordance with requirement 3 one can train the grab pins at the free end additionally with the grab section of a container a reserved bulge or with a rough surface, whereby nevertheless a safe rerelease of the emptied container from the grab equipment is ensured. Also the further training of the invention in accordance with requirement 4 serves the goal of seizing on the one hand the grab sections of a container for the opening procedure surely of guaranteeing on the other hand that the emptied container is again released reliably by the grab

Global Services

[Calling Cards](#)

[World Travel](#) 

[Language School](#)

[Cellular Phones](#) 

[Currency Trading](#)

[Learn German](#)

[Germany Travel](#) 

Sponsored Matches

[About](#) [Become a sponsor](#)

[European Vacations:](#)
[Recommended](#)

Europe specialists: R
by Conde Nast, NBC
Channel TV. Real val
info, free upgrades, re
luxury service, extrao
family and honeymoon
www.travelwizard.com

equipment. With opening equipment in accordance with requirement 5 one has a very safe holding of the grab sections, even if this just like the remainder of the container from a material of low friction are manufactured. Such a wall material is regarding safe slipping out of contents of the broken open container of advantage. Opening equipment in accordance with requirement 6 can be served particularly comfortably. The user needs to attach the container which can be opened only at the tiltable grab equipment, which can be managed also with flexible containers easily. Besides in this way the container is simply alignable on the opening tool, which causes difficulties otherwise with flexible containers. With opening equipment in accordance with requirement 7 the container is laminar continuous supported both with the attachment and when swivelling the grab equipments, which in particular with strongly filled flexible containers of advantage is. Nevertheless one has a free passage under the middle part of the container which can be opened, which makes the use possible of a simple opening stamp with the opening procedure, which will proceed perpendicularly to the grab level. The further training of the invention in accordance with requirement 8 brings the aforementioned advantage with mechanically particularly simple structure of the equipment, whereby the support plate can form then, if it is moved downward not completely into the vertical one to separate for example only around 45 DEG from the grab level is downward folded, at the same time a chute or a part of such, over which contents of the container into the protected depository arrived. The further training of the invention in accordance with requirement 9 is regarding as compact a dimensions of the opening equipment of advantage as possible. With the further training of the invention in accordance with requirement 10 it is reached that the container which can be opened given to the opening equipment can be taken up also by the lower surface by a camera. The further training of the invention in accordance with requirement 11 is regarding a particularly small overall height of the opening equipment of advantage. The front plate of the equipment is being certain, only a very small part of the front plate, which a part of the grab equipment represents, to drawing in a container is essentially induced. With opening equipment in accordance with requirement 12 it is ensured that the grab equipment is on the one hand tiltable, on the other hand on its

entire linear adjusting path with a guidance co-operates. In accordance with requirement 13 one receives a solvable connection between the tiltable grab equipment and the linear drive in particularly simple way, whereby no accurate Ausfluchtung of the appropriate clutch parts is necessary. With opening equipment in accordance with requirement 14 the read head, which co-operates more attached at the end of a container co-operating with the tiltable grab equipment by machine readable information, represents at the same time a support plate, which forms a part of the second grab equipment. Thus this read head comes automatically also into a situation aligning with the second end of the container and can be used thus then also to read off there intended by machine readable information. The further training of the invention in accordance with requirement 15 is regarding opening containers of different length of advantage. The respective length of the container can be noted e.g. the head-lateral grab section of the container in by machine readable form. The linear drive is then steered in such a way the fact that the first grab equipment is moved according to the length of the container whereby with containers of different length is ensured that the rear grab section of the container comes independently of its length with the same place to holding. Thereby one receives a particularly simple mechanical structure of the opening equipment, in particular if the first grab equipment does not exhibit moved clamping means for example in accordance with requirement 2. With opening equipment in accordance with requirement 16 one can document the condition, in which a container is up-supplied, in a simple manner lasting. Opening equipment in accordance with requirement 17 permits a taking up to a very large number from containers to small costs. The video cassettes used for the recording can after a time of some weeks, if it is guaranteed that on a day concerned no objections were raised bezueglic the dispatching, is again again described. With opening equipment in accordance with requirement 18 one can do without to by machine readable information from the container a separate read head for reading off, whereby one receives on the one hand a mechanically simple structure of the equipment, on the other hand a high flexibility concerning change of the kind and evaluation of the by machine selectable information. With opening equipment in accordance with requirement 19 one can pass the by machine

readable information on carried by the container to a central computer or set a receipt message off to the enterprise, which let the container up-supply by an employee. If desired, one can leave an appropriate receipt in plain text expressions by the opening equipment also. With equipment in accordance with requirement 20 it is guaranteed that in the container piles present of notes or other documents than piles into the secured depository is brought, whereby the disk parts broken off by the soil and/or cover of the container form separation maps between the successive piles. With the further training in accordance with requirement 21 it is reached that only such containers can be pushed into the equipment, whose cross section does not project over the cross section of a special container spent for dispatching. Thus an abuse is difficult as waste collecting tanks. With equipment in accordance with requirement 22 also articles, which exhibit smaller cross section than the special containers planned for dispatching, are not received. Below the invention is more near described on the basis remark examples with reference to the design. In this shows Fig. 1 a supervision on out flexible foil a manufactured safety envelope for the dispatching of notes, partly away-broken; Fig. 2 a supervision on the face of equipment for machine opening of a safety envelope in accordance with Fig. 1, whereby the right half of the equipment front plate is away-broken; Fig. 3 a horizontal cut by in Fig. 2 opening equipment shown along the there cut line III III, whereby with upper turning over co-operating grab head to the horizontal is drawn in shown turned and something in the equipment inside; Fig. 4 a vertical profile by in Fig. 2 opening equipment shown along the there cut line IV-IV, whereby this figure shows the operator-lateral equipment section; Fig. 5 a similar cut as Fig. 4, whereby however a middle equipment section is shown; Fig. 6 a similar cut as Fig. 4, whereby however the section of the equipment remote of the operator is shown; Fig. 7 a block diagram of different electrical and hydraulic components of the opening equipment after Fig. 2; Fig. 8 a supervision on the front plate of modified equipment for machine opening from safety envelopes manufactured from flexible foil material to the dispatching of notes; Fig. 9 a horizontal cut by in Fig. 8 opening equipment shown along the there cut line IX-IX;

Search the web with this text

Translate again

Description of DE3931176

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum maschinellen Öffnen von Behältnissen gemäss dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Use the [World Keyboard](#) to enter accented or Cyrillic characters.

German to English

Translate

Add Babel Fish Translation to your site.

Tip: You can now follow links on translated web pages.



[Business Services](#) [Submit a Site](#) [About AltaVista](#) [Privacy Policy](#) [Help](#)

© 2004 Overture Services, Inc.



[Home](#) › [Tools](#) › [Babel Fish Translation](#) › [Translated Text](#) 

Babel Fish Translation

[Help](#)

In English:


Fig. 10 a vertical profile by the opening equipment after the Fig. 8 and 9 along the cut line X-X von Fig. 9 in opposite Fig. 8 and 9 reduced measure staff; Fig. 11 a supervision on a rigid reactor containment to the Auf liefern of notes; Fig. 12 transversals a cut by in Fig. 11 container shown; Fig. 13 a supervision on the front side of equipment for machine opening of a container in accordance with Fig. 11 and 12, whereby half of the equipment is cut in the vertical transverse centre plane; Fig. 14 a vertical profile by the opening equipment of Fig. 13 along the there cut line XIV XIV; and Fig. 15 a similar opinion as Fig. 15, in which further opening equipment is shown. In Fig. 1 is altogether marked with 10 an envelope secured against not authorized opening to the dispatching of notes and similar securities in a night safe. It is by folds foil course as well as two transversal welds 12, 14 and two longitudinal welds 16, 18 manufactured, whereby into the bags, which result between to upper and lower turning over lying folding lines and the transversals the welds 12, 14, from cardboard manufactured reinforcement strips 20, 22 it is inserted, which is not led by machine readable information I1 and/or I2 tragen. Da the welding seam 18 across the welding seam 14 outside, can the reinforcement strip 22 still by the user with information is printed on and after into into Fig. 1 with on the right of convenient end open bag to be pushed, which is limited by the weld 14 and the lower folding line of the Folienmaterialies. The reinforcement strips 20, 22 form grab sections 24, 26 for lying foil sections together with over and among them. The upper grab section contains two continuous grab holes 28, 30. In the area lying between a vorderwand 32 and a rear wall 34 of the envelope 10 a pile 36 from notes is schematically suggested. The charging hole of the envelope is lasting locked for attached adhesive layer 40 as well as an adhesive layer 42 attached on the exterior of the rear wall 34 by a free arm cover 38 using on the rear side the same. The adhesive layers 40, 42 cling

Global Services

[Calling Cards](#)


[World Travel](#) 

[Language School](#)

[Cellular Phones](#) 

[Transfer Money Over](#)

[Learn German](#)

[Germany Travel](#) 

Sponsored Matches

[About](#) [Become a sponsor](#)

[Western Union - Transfer Money Overseas](#)

Official site. Money transfer service in over 200 countries worldwide.

www.westernunion.com

so toughly one on the other that the free arm cover 38 cannot be taken off without damage of the Folienmaterialies from the rear wall 34. For authorized opening of the envelope 10 34 aligning perforations 44, 46 running over the entire envelope width are intended in the vorderwand 32 and the rear wall. Machine opening and emptying of the envelope 10 take place roughly spoken in such a way that one holds the grab sections 24, 26 with two grab equipments and then with a ruler-similar opening tool perpendicularly to the grab level, thus the indication level of Fig. 1, against the center of the envelope 10 drives, whereby the perforations 44, 46 are broken open and the note pile 36 of the envelope 10 is squeezed out. It can be led then over a chute into a secured depository or directly to a counting automat. Into the Fig. a forward open altogether housing with a bottom wall 50, cover wall 52, rear wall 54 and side panels 56, 58, marked with 48, has 2-6 in its mechanical components opening equipment shown. The open side of the housing 48 lying in front is locked by a front plate 60. In a centric rectangular recess 62 of the front plate 60 concisely a supporting plate 64, those sits on its front of two grab pins 66, 68 carries and in Fig with not working equipment. 2 to the rear and/or in Fig. 3 carrying thighs 70 managing downward exhibits, like in particular from Fig. 6 evidently. The supporting plate 64 has for its part a centric rectangular recess 72, into which a glasfenster 74 is firmly assigned, e.g. bonded. As from the Fig. 3 and 6 evidently, is provided the carrying thighs 70 on their inside with in each case a guidance rib 76, which runs in each case in an assigned guide groove 78, which is intended in the side of a base plate 80. The base plate 80 is for its part linked over joints 82 at the front plate 60. The base plate 80 has a centric rectangular recess 86, into which a glasfenster 88 is inserted. Behind the latter an only schematically suggested bar code read head 90 lies. On their exterior the carrying thighs 70 are provided with a further guidance rib 92, 94 in each case, those also u-shaped cross section profile exhibiting guide rails 96, 98 carried by the side panels 56, 58 of the housing 48 co-operate. The thighs of the guide rails 96, 98 in each case a recess 100 have, which the guidance ribs 92, lying above, 94 can pass through, if the supporting plate 64 fully onto the base plate 80 is pushed. Co-operate on the backs of the carrying thighs of 70 sid rack segments 102 applied, those with the upper Trums of two

reciprocally toothed belts 104, 106 provided with teeth. These run over front wheels 108 and rear wheels 110, which are rigidly coupled under itself by continuous waves 112, 114. The wave 114 is propelled by an electric motor 116, suggested as schematically. The upper Trum of the toothed belts 104, 106 is supported by L-shaped profile an exhibiting supporting rail 118 in each case. Between toothed belts 104, 106 find itself two from glass manufactured support plates 120 and 120 min, which are attached at the external end on a stand 122, 122 min over joints 123 in each case and are movable by a double acting hydraulic cylinder 124, 124 min, which attacks in the neighbourhood of the drag axis over a joint 125 and is for his part articulated at the housing 48 supported, from the horizontal shown in the design supporting position, into which it form an essentially going through surface, into a lowered chute position, into which it form a funnel. As from Fig. 4 evidently, a strip 126 is arranged over that place, because of which the base plate 80 comes to be in the condition turned by the front plate 60. This is by vertical guide rails 128, 130, those on the side panels 56, 58 sits, vertically led. Levers 132 attack over pin/slotted hole connections 134 at the ends of the strip 126 and are for their part stored over pins 136 at the housing. For the rotation of the levers double acting hydraulic actuators 138, which are articulated with the levers 132 and/or the neighbouring housing side panel connected by pins 140, 142, serve 132. The lower surface of the strip 126 carries a lining 144 from a material with high friction. Instead the lower surface of the strip can be occupied with short pointed thorns 126 also. The height of the strip 126 corresponds at least the height to the recess 62 of the front plate 60, so that with lowered strip no entrance to the inside of the equipment is more given to 126. As from Fig. 6 evidently, a similarly propelled strip 126 min can be, these is however at least then, if the grab pins 66, 68 are provided as shown with the Herabrut grab holes 28, 30 of the envelope 10 a preventing bulge 146, in many cases dispensable with the rear end of the housing. The appropriate parts of the clamping mechanism are provided with reference symbols, which result from the reference symbols for the front clamping mechanism through appendices of a comma. In the range of the grab pins 66, 68 the rear strip 126 min and the rear lining 144 min are provided with the grab pins taking up recesses 148. Like in

particular from the Fig. 2, 3 and 6 evidently, the bulge 146 extends only over half of the grab pin extent, the under or back of the grab pins is spherically rounded off, as with 150 shown. The lower end of the grab pins 66, 68 extends by a feather/spring chamber 152 planned in the assigned carrying thigh 70. A linked up spiral spring 153 intervenes there with its end on the inside in the grab pin, while its exterior end at the carrying thigh 70 is supported. The haltestellung of the grab pins 66, 68 shown in the designs is given by a notice cam 154, which co-operates with a recess 156 trained in the soil of the feather/spring chamber 152. Furthermore the grab pins 66, 68 carry a gear wheel 158, which combs with an intermediate gear wheel 162 arranged in a slot 160 of the carrying thigh 70. The latter is located in fully to the rear the position of the supporting plate 64 in interference with the pinion 166 of an electric motor 168, brought in in the housing 48. By exciting the electric motors 168 one can thus the grab pins 66, 68 180 DEG, whereby the roundings 150 in Fig. 6 right to lie comes. The grab pins 66, 68 cannot hold now the grab section 24 no more, so that after opening an envelope 10 envelope half under its weight, hanging there, slips downward. After the raising of the strip 126 also the second envelope half becomes released. In Fig. furthermore 6 is with the toothed belt shown 104 co-operating synchros 170, whose output signal is used for the track-dependent controlling of the excitation of the electric motor 116. As from Fig. evidently, an opening ruler 172 is arranged 5 over the gap lying between the support plates 120 and 120 min. This is led and through at this attacking double acting actuators 176 is vertically moved with its two ends by parallelogram linkage 174. Like likewise from Fig. 5 evidently, with a angeblockten light 179 is over the support plates min a wide angle television camera 178 arranged 120 and 120, over which the top side of a drawn in envelope is taken up. For the admission a further wide angle television camera 180 with angeblockter light 181 serves the envelope lower surface. Their housings is linked and at the same time articulated connected with the piston rod of a hydraulic double acting actuator 184 at the lower surface of a chute 182 manufactured from glass. This serves the chute 182, which is articulated at the housing 48 stored over pins 186 for adjusting. Fig. the fully raised position of the retouching 182 shows 5, and in this the objective axle of the television camera 180 vertical those stands for chute 182 can into two

different positions be lowered, into which it (see the schematic representation of Fig. 7) a promotion way to a counting automat 188 set up in a secured area and/or (broken drawn in) to a wastebasket for empty envelopes manufactures. In Fig. 7 is the different mechanical parts of the opening equipment only schematic and not in their spatial allocation described above shown. A freely programmable computer 192, which co-operates with a monitor 194 and a key field 196 as well as it assigned a mass storage 198, keeps the output signal of a tracer 200, which is arranged in the front plate 60 and serves input for introducing an input cycle by the person up-supplying the envelope. Furthermore the computer 192 receives the output signal of the read head 90 and the synchro 170.

Search the web with this text

Translate again

Fig. 10 einen vertikalen Längsschnitt durch das Öffnungsgerät nach den Fig. 8 und 9 längs der Schnittlinie X-X von Fig. 9 in gegenüber Fig. 8 und 9 reduziertem Massstabe;



Fig. 11 eine Aufsicht auf einen steifen



Use the [World Keyboard](#) to enter accented or Cyrillic characters.

German to English

Translate

Add Babel Fish Translation to your site.


Tip: Click the "World Keyboard" link for a convenient method of entering accented or Russian characters.



[Business Services](#) [Submit a Site](#) [About AltaVista](#) [Privacy Policy](#) [Help](#)

© 2004 Overture Services, Inc.



[Home](#) › [Tools](#) › [Babel Fish Translation](#) › **Translated Text** 

Babel Fish Translation

In English:

The computer 192 controls a working of the hydraulic actuators 84, 124, 138, 176 and 184 via a valve bank 202. The valve bank 202 is connected with the discharge opening of a pressure pump 204 as well as with a return pipe 206, which leads to a hydraulic central sump 208. Furthermore the computer 192 controls a working of the television cameras 178 and 180, the lights of 179 and 181 as well as two video recorders 210, 212, which note the picture output signals of the two television cameras 178, 180. The computer is at the output connected furthermore with a data communication interface 214 and behind the front plate of 60 sitting receipt printers 216. Those latter transferred data can be conveyed also by telephone to that customer, who the straight opened envelope by an assigned person up-supply let over automatic selecting equipment 218. Error messages can be spent over a loudspeaker 220 attached on the front plate 60, which is headed for by the computer 192 over a Sprachsynthesizerkreis 221. The equipment described above works as follows: The one envelope 10 up-supplying person hangs the grab section 24 of this envelope on the grab pins 66, 68 normally concisely of the supporting plate 64 in-sitting in the front plate 60. Subsequently, the tracer 200 is operated. The read head 90 picks now first the information out I1 present at the reinforcement strip 20. This information is from the place with a sequential number, spending the envelope, and - if desired - provide with an additional bank coding, which corresponds typically to no usual bar code character representation, so that it cannot be produced with a usual bar code printer. The computer 192 examines now whether it with the envelope present before the read head 90 at all an envelope spent by the bank does not actist this the case, the input cycle broken off, whereby over the receipt printer or the loudspeaker 220 attached at the front plate an appropriate error message is spent. If the computer 192 states that the envelope is an own envelope which can be drawn in, then it determines

[Help](#)

Global Services

[German Calling Card](#)

[World Travel](#) 

[Language School](#)

[Cellular Phones](#) 

[Currency Trading](#)

[Learn German](#)

[Germany Travel](#) 

Sponsored Matches

[About](#) [Become a sponsor](#)

[Travel to Germany](#)

Unlimited travel in Ge

a railpass from RailE

www.raileurope.com

198 entered data of the branch concerned the customer, to whom this envelope was spent, as well as its account number out before into the own mass storage. If the envelope was spent by another branch, the appropriate data are requested over the interface 214 by the central bank computer. The computer 192 heads for now the actuator 84 in the sense of drawing its piston rod, whereby the supporting plate 64 from into Fig. 2 vertical position shown into the horizontal one puts down. During this lagging the guidance ribs occur 92, 94 the guide rails 96, 98 and the rack segments 102 come into interference with the toothed belts 104, 106. During the surrounding movement the supporting plate carries 64 forward to their hung up upper grab section 24 of the envelope 10 which can be opened. Now the electric motor 116 is started, and the supporting plate 64 is pulled in the inside the housing 48. Fig. a snapshot from the first drawing in phase, in which the guidance ribs 76 run still in the guide grooves 78 of the base plate 80, shows 3 the external guidance ribs 92, 94 into the guide rails 96, 98 the further movement of the supporting plate 64 however already draws in the grab pins 66, 68 the envelope 10 far in the housing 48, until the supporting plate 64 the rear, in Fig. 6 shown position reaches. This is supervised either by counting the output signals of the synchro 170 or by a limit switch not shown in the design. Now the actuators 124 in the sense of driving their piston rod out with pressure are subjected, and the strips 126, 126 min come into plant to the top side of the grab sections 24, 26, which are supported for their part by the top side of the base plate 80 and/or the top side of the supporting plate 64. Thus the grab sections 24, 26 are firmly positioned. The computer 192 activates now the read head 90 for the selection of the information 12 carried by the reinforcement strip 22. The reinforcement strip 22 carries imprinted information, e.g. the total amount of the notes in the envelope and if necessary additional information from the user such as processing desires or referring to foreign currencies, cheques and such a thing. Subsequently, the computer arranges 192 that the television cameras 178, 180 as well as sources of light 179, 181 are activated for lighting up the upper and lower surface of the envelope which can be opened and the pictures produced by the upper and lower surface by the video recorders 210, 212 are noted. Now the chute becomes 182 by application of pressure of the actuator 184 in in Fig. 7 taken off

shown position posed, and the support plates 120 and 120 min is folded downward by the hydraulic cylinders 124, 124 min. Then by the actuator 176 the opening ruler 172 is moved downward against the center of the envelope 10. With this movement the perforations 44, 46 are broken open and the note pile 36 is squeezed out of the envelope and arrived over the chute 182 into the counting automat 188. Now the chute becomes 182 by the actuator 814 in in Fig. 7 dashed drawn in second position brought. The strips 126 are now raised, and the electric motors 168 to have so for a long time excited, to itself the grab pins 66, 68 against the strength of the spiral springs 155 180 DEG. The two halves of the empty envelope slide now under the force of gravity onto the chute 182 and arrive from there into the wastebasket 190. The computer 192 excites now the electric motor 116 in opposite sense, until the supporting plate 64 again fully onto the base plate 80 is pushed. As well as the intermediate gear wheels 162 of the pinions 166 of the electric motors 168 become released, turn the grab pins 66, 68 under the pre-loading of the spiral springs 153 in in the Fig. 2 and 3 working position shown back. Then the piston rod of the actuator 84 is again driven out, whereby the supporting plate 64 again concisely into the front plate 60 is placed. The support plates 120, 120 min and the chute 182 are moved backward at the same time into their initial position. In accordance with by the computer 192 from the mass storage the 198 called up or by the central computer requested customer data the computer 192 arranges then the receipt printer 216 to the expenditure of a receipt, which contains in accordance with customer's request either only the bare fact of the delivery of an envelope with a certain seriennummer under delivery of the dispatching time or additionally still repeats the information applied by the customer on the reinforcement strip 22 and/or which result of the count of the counting automat 188 indicates. If the customer indicated for the mechanism of his account that he wants to be informed by telephone about the einwurf by envelopes, then activate the computer 192 at the same time the selecting equipment 218. The customer receives in such a way in shortest possible time the information over the fact that the person assigned by him does not have-meet the envelope correctly delivered such a feedback within usually a time sufficient for the Aufliefern of an envelope in, can immediately suitable steps is introduced. Uses

one one opposite Fig. 1 modified envelope, with which one of the perforations, e.g. the Perfora is replaced tion by beabstandete window 46 min, as in Fig. 1 broken suggested, and one uses an opening tool, which from a bar carried a majority of parallel opening fingers carries, which are movable into the windows 46 min, then remains the envelope 10 when out pushing the note pile coherently, and by the bar carrying the opening fingers he is finally down-pulled inevitably by the grab pins 66, 68. The Fig. 8-10 shows modified opening equipment, which dimension different with mechanically simpler structure for opening envelopes is suitable, however somewhat larger space requirement has. Construction units, those functionally above-mentioned with reference to the Fig. correspond to 2-7 construction units already described, are provided and in detail are described below not again again with the same reference symbols. The supporting plate 64 has now the form of a "L" standing on the head and is at the lower end of their in Fig. 8 vertically downward running, long thigh directly over the joint 82 attached at the housing 48. A einstueckige support plate 120 supplements the supporting plate 64 to a full rectangle and is likewise stored at the housing 48 over joints 123. Supporting plate 64 and support plate 120 form in in Fig. 8 ready position shown a smooth continuation of the narrow being certain front plate 60. The supporting plate 64 carries further grab pins 66 min and 68 min, which are carried by the long thigh of "L" and co-operate with the grab section 26 of the envelope 10 beside the grab pins 66, 68, which co-operate with the front grab section 24 of the envelope 10, which is intended now with the edge lefthand side of the envelope. The perforations 44, 46 run with the remark example after Fig. 8 essentially along the diagonals of the envelope 10. In detail the perforations run in such a way that their free end lies over the lower transversals weld 14, which only the user manufactured for locking the envelope, whereby the free arm cover 38 and the adhesive layers 40, 42 to be void to be able. In order to facilitate a breaking of the perforations 44, 46 open, the longitudinal weld 18 is interrupted by an edge recess 222 which is with the perforation end. If the user the envelope 10 on the grab pins 66, 68, 66 min, attached 68 min then he presses the tracer 200 and after latches of a Fronttuere 224, which is determined by a co-operating a trap unit 226, which contains a closing condition feeler and a controllable opening barrier,

with the schlossriegel, trains the computer 192 a drawing in cycle. In this first the supporting plate 64 and the support plate 120 are swivelled synchronously against the horizontal, until the supporting plate 64 against a housing-firm notice 228 runs. This can be supervised by a limit switch 230. The support plate 120 is then further-swivelled still for example around 45 DEG, until into the Fig. 9 and 10 position shown is reached. These movements can take place again via actuators or these replacing electric drives, those the better clarity for the sake of in the Fig. 8 to 10 is omitted.

Search the web with this text

Translate again

Der Rechner 192 steuert über eine Ventilbank 202 das Arbeiten der hydraulischen Arbeitszylinder 84, 124, 138, 176 und 184. Die Ventilbank 202 ist mit dem Auslass einer Druckpumpe 204 sowie mit einer Rücklaufleitung 206 verbunden, die zu einem



Use the World Keyboard to enter accented or Cyrillic characters.

German to English



Translate

Add Babel Fish Translation to your site.
Tip: You can now translate framed pages.



[Business Services](#) [Submit a Site](#) [About AltaVista](#) [Privacy Policy](#) [Help](#)

© 2004 Overture Services, Inc.



[Home](#) › [Tools](#) › [Babel Fish Translation](#) › [Translated Text](#) 

Babel Fish Translation

[Help](#)

In English:

With the opening equipment after the Fig. 8 to 10 no separate bar code read head 90 is present. Instead the picture output signal of the video cameras 178, 180 will become put down in digital form into main memories of the computer 192 and the grab sections 24, 26 appropriate display spaces on being present bar code information or other by machine readable information by a routine of the computing program evaluated. If an envelope certified for the einwurf is present, then a transparent chute part becomes 232 from a resting position in-sitting concisely in a window 234 of the rear wall 54 of the housing 48 into one in Fig. 10 shown working position tilted, in which the support plate 120, and a being certain exterior chute part of 236 a chute leading to the counting automat 188 form the chute part of 232. Now the opening ruler of 172 propelling actuators 176 will become subjected, the perforations 44, 46 when downward moving the opening ruler 172 broken open, and the note pile 36 arrives over those managing described chute into the counting automat. Now the chute part of 232 again into the rear wall 54 is tilted back and the support plate 120 is continued to swivel downward, until it fastens 239 at the top side of a chute plate manufactured from glass. The latter forms a chute leading to the wastebasket 190 together with a further external being certain chute part of 240. Then by one doubly working hydraulic cylinder 242 a Auswerfwinkel 244 is moved upward, which carries Auswerffinger 246, 248 on its top side. These are through movable by windows 250, 252, those in the supporting plate 64 between the grab pins 66, 68 and/or. 66 min and 68 min is intended. In this way the grab sections 24, 26 are down-pulled obligatorily by the grab pins and the envelope still connected over the envelope range lying between the grab sections arrived under force of gravity effect on the chute plate 238 and from there over the chute part 240 into the wastebasket 190. If the computer determines during the evaluation of the 180 pictures produced by the video cameras 178, that the inserted envelope is not

Global Services

[German Calling Card](#)

[World Travel](#) 

[Language School](#)

[Cellular Phones](#) 

[Transfer Money Over](#)

[Learn German](#)

[Germany Travel](#) 

Sponsored Matches

[About](#) [Become a sponsor](#)

[Europe From \\$394 C](#)

[Travel to Europe with](#)

[France. Book & save](#)

www.airfrance.us

to be received, then the support plate 120 and the presenting plate 64 in Fig become. against 10 into the vertical one tilted back, whereby a printed or acoustic error message takes place at the same time. The user can again actually take then the falsely inserted envelope. The program, after welc the computer 192 works, can be arranged in such a way that the computer is not then moved backward, if twice directly successively an envelope which can not be received becomes festgestel this envelope again for input opening, rather into the wastebasket 190 is given. For this that part of the program is jumped over, which the swivelling of the chute part of 236 and moving of the opening ruler 172 concern- concerning those support plate 120 directly into the position leading to the chute plate 238 shifted and which ejector angle 244 upward moved. That now any longer not held and at the emphasis did not support "wrong" envelope falls now unopened over the chute plate 238 into the wastebasket. The computer issues a voucher for this procedure over the receipt printer. An appropriate error message appears on minutes, which are spent over a printer or the monitor 194 to beginning of service on the bank clerk. This can take then the "wrong" envelope out of the wastebasket for further treatment. Such a programming of the computer 192 makes it possible to use in emergencies for a einwurf foreign envelopes also not planned or incorrect envelopes. One must press then after return of such an complained of envelope only simply the tracer 200 a second time and close the Fronttuere 224 again. In Fig. still another deflecting mirror is shown 10 with 254, which makes an arranging for the upper video camera possible 178 in the area remaining outside of the swiveling way of the supporting plate 64 with compact case dimensions. The Fig. 11 and 12 shows resistances to bending a container 300 with a note pile arranged therein 302. The container 300 consists of two pyramidenstumpffoermigen container bowls 304 and 306, which are connected by a squirted hinge 308. In in Fig. dashed to suggested hinged away position of the upper container bowl 304 the open container can 12 be stacked. The container bowls 304, 306 have in circumferential direction running a flange 310, 312, on that an adhesive layer 314, at the basis of the pyramidenstumpfes 316 in each case are attached, which was taken off in each case in the factory by a protective layer not shown in the design, which the user took off when closing the

container. Slots like saw teeth 318, 320, those with the edge of the bottom walls 322, 324 of the container bowl 304, 306 are intended, form being. The exterior surfaces of one or both bottom walls can carry labels with by machine readable information, similarly as the grab sections 24, 26 of the envelopes 10 described above. A such label is suggested with 326. The Fig. 13 and 14 shows equipment to open into the Fig. 11 and 12 of container shown 300. Components, which were already discussed in functionally equivalent form with managing described opening equipment for envelopes 10, are provided and in detail are described not again again with the same reference symbols. At the side panels 56, 58 of the housing 48 is intended lateral supporting bars 328, those together with above rails 330 a grab slot for the superimposed and by the adhesive layers 314 and 316 firmly connected flanges 310, 312 forms. A transparent opening stamp 332, whose edge outline corresponds to the outline of the internal edge of the groove 318 (or is is somewhat smaller), by an actuator 334 perpendicularly to the grab level given by the supporting bars 328 movably. With the impact the upper bottom wall 322 the break section given by the groove 318 splits and the opening stamps moves together with the separated bottom wall 322 against the top side of the note pile 302. Now over the note pile 302 strength is exerted on the lower bottom wall 324, whereby also this is broken off. The pile from bottom wall 324, note pile 302 and bottom wall 322 arrived now into a promotion pit 336, its edge outline under small distance of the edge outline of a broken off bottom wall follow with arrives the note pile 302 as pile in at the lowest end of the Foederschachtes 336 standing counting automats, like from Fig. 14 evidently. The remainder of the container 300 remaining on the supporting bars 328 is discharged by an actuator 338. Its piston rod attacks normally concisely in a Auswerffenster the 342 in-sat at a plate 340, which in the rear wall 58 is intended. The plate 340 carries a drawing lever 346, which exhibits turned side a ramp surface 348 on its the introduction opening of the equipment and against the rear wall 54 a vertical Mitnehmflaeche 350 has over a joint 344. The drawing lever 346 is downward linked up by a coil spring 352 supported at the plate 340, whereby a sharp edged lower corner right Hebelendes as well as the plate 340 forms the downward movement for limiting notice, while a rounded off upper corner this Hebelendes makes a free rotating of the drawing

lever for 346 possible in. Thus the drawing lever 346 is raised under spans of the coil spring 352 and arrived at the top side of the container wall 322, if a new container 300 is slid into the equipment. With breaking out to this container wall by the opening stamp 332 the drawing lever arrives then under the strength of the coil spring 352 again in in Fig. 14 shown working position. In order to make a way there moving of the opening stamp for 332 over the drawing lever 346 possible, a slot 354 is intended in this. Like Fig. the television camera 180 arranged behind the promotion pit 336 shows, is 13 and takes up the lower surface of the container 300 over a deflecting mirror 254. The latter is in such a way stored at the rear wheel-well wall by means of a joint 356 that it is between one concisely in a window 358 of this wheel-well wall in-sitting resting position and somewhat more than 45 DEG a working position tipped out from this position tiltable. In order to avoid that certified containers are not inserted, it is arranged behind the Fronttuere 224 a check plate 386, which exhibits an opening 388. Their form corresponds to the cross-sectional shape of the container 300. On at least one of the rails 328 and 330 successively several light barriers 390 working in reflection are intended, those with the flanges 310, 312 or these neighbouring sections of the side panels of the container co-operate in introduction direction. Ranges of different reflection are planned, e.g. in the form of holes, small recesses or increase with correctly fully pushed in permissible container receive one thus to the arrangement of the reflection marks just addressed appropriate output signal of the light barrier arrangement at the container in the distance of the light barriers, which can be interpreted e.g. as binary number of "101", if the container does not exhibit the marks "a hole", "hole", "no hole". The correct output signal of the light barrier arrangement is not received, if one does not push in exactly for the dispatching of planned container. If one steers one additionally in the promotion pit planned mobile chute in such a way that she makes a connection to a wastebasket when non--being present the correct output signal (this is thus different from the container collecting basket), then is altogether guaranteed that only contents from spent special containers arrive to the counting automat. With that opening equipment after Fig, modified further. 15 is again components, which were already described further above in functionally equivalent form, provided with the same

reference symbols as there and do not become in detail described. The supporting plate 64 is led a rectangular glass plate and with their lateral edges in guide grooves 78 of a camp framework 80 min. Its two lateral cheeks are firmly connected by a prop 360, which serves at the same time as stop bar. With it co-operating stop bars 362 and 364, which are fastened on the lower surface of the supporting plate 64, limit the Einwaertsbewegung and/or Auswaertsbewegung of the supporting plate 64. The camp framework 80 min is again over joints 82 attached at the housing 48 swivelling. In in Fig. a finger hole 366 is intended 15 on the left of convenient end of the supporting plate 64, so that the supporting plate 64 can be pulled with horizontal aligned camp framework 80 min of the user out of the housing 48, as in Fig. 15 by dash-dotted lines suggested. The user can do now one envelope 10 which can be opened, as he in Fig. is represented to 1, on the supporting plate 64 put, whereby now from lateral direction seen grab pins like saw teeth 66, 68 into the grab holes 28, 30 are inserted. The supporting plate 64 is then pushed in again into the equipment inside, and the Fronttuere 224 is closed, as described above. Two actuators 138 carry a head end plate 368, to which two halfcylindrical negative pressure bells 370, 372 locked at their ends is attached. These carry high and soft seals 374 at their free edges. The interior of the negative pressure bells 370, 372 is connectable over a line 376 and a 3/3 valve 378 alternatively with a vacuum piping 380 steered by the computer 192 and/or an air supply line 382. The computer 192 already switches the valve 378 when lowering the head end plate 368 into the negative pressure working position, and comes the seals 374 into the proximity of the obenliegenden foil wall of the envelope 10, then the foil is pulled against the seals 374 and in the line 376 develops themselves a vacuum. This structure of negative pressure is determined by a pressure probe 384, and the computer terminates a lowering of the head end plate 368 on that. Afterwards the actuator 124 is headed for by the computer in such a way that the supporting plate 64 is moved downward around 45 DEG and into Fig. 15 position shown reaches. In this it aligns again with a chute part 232, which was out-moved at the same time from the rear wall 54 of the housing 48. The computer subjects then the actuator 176 in such a way that the opening ruler 172 against the envelope 10 is moved, whereby the perforations

44, 46 are broken open and the note pile 36 of the envelope 10 is squeezed out, as already described above. After the note pile arrived over now a chute part the representing supporting plate 64 and the chute part 232 into the counting automat 188, the chute part of 232 again into the rear wall 54 is tilted back and the supporting plate 64 is continued to lower still. The computer terminated now the negative pressure admission of the negative pressure bells 370, 372 and connects latter for a short time interval with the air supply line 382. Thus the empty envelope 10 is repelled downward and arrived over the supporting plate 64 at in the bottom wall of the housing 48 planned an envelope delivery opening and from there into the wastebasket 190. Now the head end plate 368 and the supporting plate 64 are moved backward again into the starting position, those in Fig. 15 is broken suggested, and the equipment is then ready for the receipt of a further envelope.

Search the web with this text

Translate again

Bei dem Öffnungsgerät nach den Fig. 8 bis 10 ist kein gesonderter Barcode-Lesekopf 90 vorhanden. Stattdessen wird das Bildausgangssignal der Videokameras 178, 180 in digitaler Form in Arbeitsspeicher des Rechners 192 abgelegt und die den



Use the World Keyboard to enter accented or Cyrillic characters.

German to English

Translate

Add Babel Fish Translation to your site.

Tip: You can now translate framed pages.



[Business Services](#) [Submit a Site](#) [About AltaVista](#) [Privacy Policy](#) [Help](#)

© 2004 Overture Services, Inc.

02

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift ⑪ DE 3931 176 A1

⑳ Aktenzeichen: P 39 31 176.7
㉑ Anmeldetag: 19. 9. 89
㉒ Offenlegungstag: 28. 3. 91

⑤ Int. Cl. 5:
B65 B 69/00
B 67 B 7/00
B 67 C 9/00
// B43M 7/00,
B65D 17/28,55/02

DE 3931 176 A1

㉓ Anmelder:
Lorenz, Jörg K., 7302 Ostfildern, DE

㉔ Vertreter:
Prüfer, L., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 8000 München

㉕ Erfinder:
gleich Anmelder

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Gerät zum maschinellen Öffnen von Behältnissen

Ein Gerät zum maschinellen Öffnen von Umschlägen (10), in denen sich Banknotenstapel befinden, hat zwei in einer gemeinsamen Greifebene unter Abstand angeordnete Greifeinrichtungen (64-68), die mit Greifabschnitten (24, 26) des Umschlages (10) zusammenarbeiten, die vom beschickbaren Innenraum des Umschlages (10) getrennt sind. Zwischen den beiden Greifeinrichtungen (64-68) verbleibt ein freier Durchgang, durch den ein Öffnungslinéal (172) senkrecht zur Greifebene hindurchbewegbar ist, um Perforationen (44, 46) des Umschlages (10) aufzubrechen und den Inhalt des Umschlages zwangsläufig aus dem Umschlag herauszubewegen. Über und unter der Greifebene ist jeweils eine Videokamera (178, 180) angeordnet, um den Zustand des Umschlages (10) vor dem Öffnen zu dokumentieren.

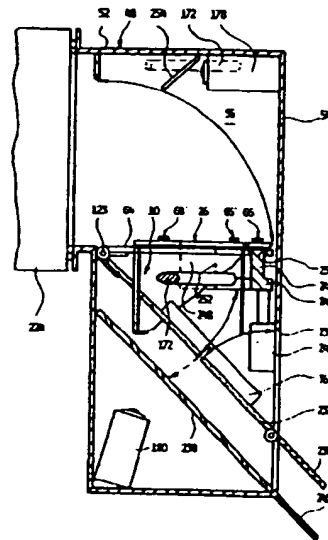


Fig. 10

DE 3931 176 A1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft ein Gerät zum maschinellen Öffnen von Behältnissen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Behältnisse der für die vorliegende Erfindung interessierenden Art sind insbesondere Einweg-Sicherheitsbehältnisse, in denen Banknoten und dergleichen gegen nicht autorisierten Zugriff Dritter geschützt zu einer Verwahrungsstelle, in der Regel einer Bank, gebracht werden. Dies erfolgt bisher unter Verwendung aus Metall gefertigter Geldbomben, die in der Bank manuell geöffnet, geleert und ausgezählt werden. Diese Arbeiten sind zeitraubend; darüber hinaus sind die Geldbomben sehr voluminös, so daß am Nachttresor ein verhältnismäßig großer, gegen Zugang gesicherter Speicherraum bereitgehalten werden muß.

Durch die vorliegende Erfindung soll daher ein Gerät zum maschinellen Öffnen von Behältnissen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 geschaffen werden. Damit können in einen Nachttresor eingegebene derartige Behältnisse sofort nach dem Einwerfen geleert werden; nur der wertvolle Inhalt wird in einen geschützten Aufbewahrungsraum transportiert, während die geleerten wertlosen Behältnisse einfach in einen Abfallkorb gegeben werden.

Das erfindungsgemäße Öffnungsgerät zeichnet sich durch einen mechanischen einfachen Aufbau aus und läßt sich in den für die Einwurfschächte von Tag- und Nachttresoren bei Banken vorgesehenen Maueraussparungen ohne weiteres unterbringen.

Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind in Unteransprüchen angegeben.

Eine Greifeinrichtung, wie sie im Anspruch 2 gegeben ist, zeichnet sich durch einen mechanisch besonders einfachen und robusten Aufbau aus.

Bei einem Öffnungsgerät gemäß Anspruch 3 kann man die Greifstifte am freien Ende zusätzlich mit einem den Greifabschnitt eines Behältnisses zurückhaltenden Wulst oder mit einer rauen Oberfläche ausbilden, wobei trotzdem ein sicheres Wiederlösen des geleerten Behältnisses von der Greifeinrichtung gewährleistet ist.

Auch die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 4 dient dem Ziele, einerseits die Greifabschnitte eines Behältnisses für den Öffnungsvorgang sicher zu ergreifen, andererseits sicherzustellen, daß das geleerte Behältnis zuverlässig von der Greifeinrichtung wieder freigegeben wird.

Bei einem Öffnungsgerät gemäß Anspruch 5 hat man ein sehr sicheres Festhalten der Greifabschnitte auch dann, wenn diese ebenso wie der Rest des Behältnisses aus einem Material niedriger Reibung gefertigt sind. Ein solches Wandmaterial ist im Hinblick auf ein sicheres Herausrutschen des Inhalts aus dem aufgebrochenen Behältnis von Vorteil.

Ein Öffnungsgerät gemäß Anspruch 6 läßt sich besonders bequem bedienen. Der Benutzer braucht das zu öffnende Behältnis nur an der verschwenkbaren Greifeinrichtung anzuhängen, was sich auch bei flexiblen Behältnissen leicht bewerkstelligen läßt. Zudem ist auf diese Weise das Behältnis einfach auf das Öffnungswerkzeug ausrichtbar, was ansonsten bei flexiblen Behältnissen Schwierigkeiten bereitet.

Bei einem Öffnungsgerät gemäß Anspruch 7 ist das Behältnis sowohl beim Anbringen als auch beim Verschwenken der Greifeinrichtungen flächig durchgehend abgestützt, was insbesondere bei stark gefüllten flexiblen Behältnissen von Vorteil ist. Trotzdem hat man

beim Öffnungsvorgang einen freien Durchgang unter dem mittleren Teil des zu öffnenden Behältnisses, was die Verwendung eines einfachen Öffnungsstempels ermöglicht, der senkrecht zur Greifebene verfahren wird.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 8 bringt den vorgenannten Vorteil bei mechanisch besonders einfachem Aufbau des Gerätes, wobei die Stützplatte dann, wenn sie nicht vollständig in die Vertikale nach unten geschwenkt wird sondern beispielsweise nur um 45° aus der Greifebene nach unten geklappt wird, zugleich eine Rutsche oder einen Teil einer solchen bilden kann, über welche der Inhalt des Behältnisses in den geschützten Aufbewahrungsraum gelangt.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 9 ist im Hinblick auf möglichst kompakte Abmessungen des Öffnungsgerätes von Vorteil.

Mit der Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 10 wird erreicht, daß das in das Öffnungsgerät gegebene zu öffnende Behältnis auch von der Unterseite durch eine Kamera aufgenommen werden kann.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 11 ist im Hinblick auf eine besonders geringe Bauhöhe des Öffnungsgerätes von Vorteil. Die Frontplatte des Gerätes ist im wesentlichen feststehend, nur ein sehr kleiner Teil der Frontplatte, der einen Teil der Greifeinrichtung darstellt, wird zum Einziehen eines Behältnisses bewegt.

Bei einem Öffnungsgerät gemäß Anspruch 12 ist gewährleistet, daß die Greifeinrichtung einerseits verschwenkbar ist, andererseits auf ihrem gesamten linearen Verstellweg mit einer Führung zusammenarbeitet.

Gemäß Anspruch 13 erhält man auf besonders einfache Weise eine lösbare Verbindung zwischen der verschwenkbaren Greifeinrichtung und dem Linearantrieb, wobei keine exakte Ausfluchtung der entsprechenden Kupplungsteile notwendig ist.

Bei einem Öffnungsgerät gemäß Anspruch 14 stellt der Lesekopf, der am mit der verschwenkbaren Greifeinrichtung zusammenarbeitenden Ende eines Behältnisses angebrachter maschinell lesbarer Information zusammenarbeitet, zugleich eine Stützplatte dar, die einen Teil der zweiten Greifeinrichtung bildet. Damit kommt dieser Lesekopf automatisch auch in eine mit dem zweiten Ende des Behältnisses fluchtende Lage und kann somit dann auch dazu verwendet werden, dort etwa vorgesehene maschinell lesbare Information abzulesen.

Die Weiterbildung der Erfindung gemäß Anspruch 15 ist im Hinblick auf das Öffnen von Behältnissen unterschiedlicher Länge von Vorteil. Die jeweilige Länge des Behältnisses kann z. B. auf den kopfseitigen Greifabschnitt des Behältnisses in maschinell lesbarer Form aufgeschrieben sein. Der Linearantrieb wird dann so gesteuert, daß die erste Greifeinrichtung entsprechend der Länge des Behältnisses bewegt wird, wodurch bei Behältnissen unterschiedlicher Länge gewährleistet ist, daß der hintere Greifabschnitt des Behältnisses unabhängig von dessen Länge bei derselben Stelle zum Halten kommt. Hierdurch erhält man einen besonders einfachen mechanischen Aufbau des Öffnungsgerätes, insbesondere dann, wenn die erste Greifeinrichtung beispielsweise gemäß Anspruch 2 keine bewegten Klemmmittel aufweist.

Bei einem Öffnungsgerät gemäß Anspruch 16 kann man den Zustand, in welchem ein Behältnis aufgeliefert wird, auf einfache Weise bleibend dokumentieren.

Ein Öffnungsgerät gemäß Anspruch 17 erlaubt das Aufnehmen einer sehr großen Anzahl von Behältnissen zu geringen Kosten. Die zur Aufzeichnung verwendeten Videokassetten können nach einer Zeit von einigen Wo-

chen, wenn sichergestellt ist, daß an einem betreffenden Tag keine Beanstandungen bezüglich der Auflieferung erhoben wurden, wieder neu beschrieben werden.

Bei einem Öffnungsgerät gemäß Anspruch 18 kann man auf einen gesonderten Lesekopf zum Ablesen maschinell lesbarer Information vom Behältnis verzichten, wodurch man einerseits einen mechanisch einfachen Aufbau des Gerätes, andererseits eine hohe Flexibilität bezüglich Änderung der Art und Auswertung der maschinell auslesbaren Information erhält.

Bei einem Öffnungsgerät gemäß Anspruch 19 kann man die vom Behältnis getragene maschinell lesbare Information an einen zentralen Rechner weitergeben oder eine Empfangsmeldung an den Betrieb absetzen, der das Behältnis durch einen Angestellten hat aufliefern lassen. Falls gewünscht, kann man durch das Öffnungsgerät auch eine entsprechende Quittung in Klarschrift ausdrucken lassen.

Bei einem Gerät gemäß Anspruch 20 ist sichergestellt, daß der im Behältnis befindliche Stapel von Banknoten oder anderen Dokumenten als Stapel in den gesicherten Aufbewahrungsraum gebracht wird, wobei die vom Boden bzw. Deckel des Behältnisses ausgebrochenen Plattenteile Trennkarten zwischen den aufeinanderfolgenden Stapeln bilden.

Mit der Weiterbildung gemäß Anspruch 21 wird erreicht, daß nur solche Behältnisse in das Gerät geschoben werden können, deren Querschnitt nicht über den Querschnitt eines zur Auflieferung ausgegebenen Spezialbehältnisses übersteht. Damit ist ein Mißbrauch als Abfall-Sammler erschwert.

Bei einem Gerät gemäß Anspruch 22 werden auch Gegenstände, die kleineren Querschnitt aufweisen als die zur Auflieferung vorgesehenen Spezialbehältnisse, nicht entgegengenommen.

Nachstehend wird die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen unter Bezugnahme auf die Zeichnung näher erläutert. In dieser zeigt

Fig. 1 eine Aufsicht auf einen aus flexibler Folie gefertigten Sicherheitsumschlag zur Auflieferung von Banknoten, teilweise weggebrochen;

Fig. 2 eine Aufsicht auf die Stirnseite eines Gerätes zum maschinellen Öffnen eines Sicherheitsumschlages gemäß Fig. 1, wobei die rechte Hälfte der Gerätefrontplatte weggebrochen ist;

Fig. 3 einen horizontalen Schnitt durch das in Fig. 2 gezeigte Öffnungsgerät längs der dortigen Schnittlinie III-III, wobei ein mit dem oberen Umschlagende zusammenarbeitender Greifkopf in die Horizontale umgeschwenkt und etwas ins Geräteinnere eingezogen wiedergegeben ist;

Fig. 4 einen vertikalen Längsschnitt durch das in Fig. 2 gezeigte Öffnungsgerät längs der dortigen Schnittlinie IV-IV, wobei diese Figur den bedienerseitigen Geräteabschnitt zeigt;

Fig. 5 einen ähnlichen Schnitt wie Fig. 4, wobei jedoch ein mittlerer Geräteabschnitt wiedergegeben ist;

Fig. 6 einen ähnlichen Schnitt wie Fig. 4, wobei jedoch der vom Bediener abgelegene Abschnitt des Gerätes gezeigt ist;

Fig. 7 ein Blockschaltbild verschiedener elektrischer und hydraulischer Komponenten des Öffnungsgerätes nach Fig. 2;

Fig. 8 eine Aufsicht auf die Frontplatte eines abgewandelten Gerätes zum maschinellen Öffnen von aus flexiblem Folienmaterial gefertigten Sicherheitsumschlägen zur Auflieferung von Banknoten;

Fig. 9 einen horizontalen Schnitt durch das in Fig. 8

gezeigten Öffnungsgerät längs der dortigen Schnittlinie IX-IX;

Fig. 10 einen vertikalen Längsschnitt durch das Öffnungsgerät nach den Fig. 8 und 9 längs der Schnittlinie X-X von Fig. 9 in gegenüber Fig. 8 und 9 reduziertem Maßstabe;

Fig. 11 eine Aufsicht auf einen steifen Sicherheitsbehälter zum Aufliefern von Banknoten;

Fig. 12 einen transversalen Schnitt durch den in Fig. 11 gezeigten Behälter;

Fig. 13 eine Aufsicht auf die Frontseite eines Gerätes zum maschinellen Öffnen eines Behälters gemäß Fig. 11 und 12, wobei die Hälfte des Gerätes in der vertikalen Quermittellebene geschnitten ist;

Fig. 14 einen vertikalen Längsschnitt durch das Öffnungsgerät von Fig. 13 längs der dortigen Schnittlinie XIV-XIV; und

Fig. 15 eine ähnliche Ansicht wie Fig. 15, in welcher ein weiteres Öffnungsgerät gezeigt ist.

In Fig. 1 ist ein gegen nicht autorisiertes Öffnen gesicherter Umschlag zur Auflieferung von Banknoten und ähnlichen Wertpapieren in einem Nachttresor insgesamt mit 10 bezeichnet. Er ist durch Falten einer Folienbahn sowie zwei transversale Schweißungen 12, 14 und zwei longitudinale Schweißungen 16, 18 hergestellt, wobei in die Taschen, die sich zwischen den am oberen und unteren Umschlagende liegenden Faltlinien und den transversalen Schweißungen 12, 14 ergeben, aus Karton gefertigte Versteifungsstreifen 20, 22 eingelegt sind, die maschinell lesbare Information I₁ bzw. I₂ tragen. Da die Schweißnaht 18 nicht über die Schweißnaht 14 hinaus geführt ist, kann der Versteifungsstreifen 22 noch vom Benutzer mit Information bedruckt werden und hernach in die in Fig. 1 beim rechts gelegenen Ende offene Tasche geschoben werden, die durch die Schweißung 14 und die untere Faltlinie des Folienmaterials begrenzt ist.

Die Versteifungsstreifen 20, 22 bilden zusammen mit den über und unter ihnen liegenden Folienabschnitten Greifabschnitte 24, 26. Der obere Greifabschnitt enthält zwei durchgehende Greiflöcher 28, 30.

In dem zwischen einer Vorderwand 32 und einer Rückwand 34 des Umschlages 10 liegenden Raum ist ein Stapel 36 aus Banknoten schematisch angedeutet. Die Einfüllöffnung des Umschlages ist durch eine Verschlussklappe 38 unter Verwendung einer auf der Hinterseite desselben angebrachten Klebstoffschicht 40 sowie einer auf der Außenseite der Rückwand 34 angebrachten Klebstoffschicht 42 bleibend verschlossen. Die Klebstoffschichten 40, 42 haften so zäh aufeinander, daß die Verschlussklappe 38 nicht ohne Beschädigung des Folienmaterials von der Rückwand 34 abgehoben werden kann.

Zum autorisierten Öffnen des Umschlages 10 sind in der Vorderwand 32 und der Rückwand 34 über die gesamte Umschlagbreite verlaufende fluchtende Perforationen 44, 46 vorgesehen.

Das maschinelle Öffnen und Leeren des Umschlages 10 erfolgt grob gesprochen so, daß man mit zwei Greifeinrichtungen die Greifabschnitte 24, 26 festhält und dann mit einem linealähnlichen Öffnungswerkzeug senkrecht zur Greifebene, also der Zeichenebene von Fig. 1, gegen die Mitte des Umschlages 10 fährt, wodurch die Perforationen 44, 46 aufgebrochen werden und der Banknotenstapel 36 aus dem Umschlag 10 herausgedrückt wird. Er kann dann über eine Rutsche in einen gesicherten Aufbewahrungsraum oder direkt zu einem Zählautomaten geleitet werden.

Das in den Fig. 2—6 in seinen mechanischen Bestandteilen gezeigte Öffnungsgerät hat ein nach vorn offenes insgesamt mit 48 bezeichnetes Gehäuse mit einer Bodenwand 50, Deckenwand 52, Rückwand 54 und Seitenwänden 56, 58. Die vorne liegende offene Seite des Gehäuses 48 ist durch eine Frontplatte 60 verschlossen.

In einer mittigen rechteckigen Ausnehmung 62 der Frontplatte 60 sitzt bei nicht arbeitendem Gerät bündig eine Auflageplatte 64, die auf ihrer Vorderseite zwei Greifstifte 66, 68 trägt und in Fig. 2 nach hinten bzw. in Fig. 3 nach unten vorstehende Tragschenkel 70 aufweist, wie insbesondere aus Fig. 6 ersichtlich.

Die Auflageplatte 64 hat ihrerseits eine mittige rechteckige Ausnehmung 72, in welche ein Glasfenster 74 fest eingesetzt, z. B. eingeklebt ist.

Wie aus den Fig. 3 und 6 ersichtlich, sind die Tragschenkel 70 auf ihrer Innenseite mit jeweils einer Führungsrippe 76 versehen, die jeweils in einer zugeordneten Führungsnut 78 läuft, die in der Seitenfläche einer Lagerplatte 80 vorgesehen ist. Die Lagerplatte 80 ist ihrerseits über Gelenke 82 an der Frontplatte 60 angelenkt.

Die Lagerplatte 80 hat eine mittige rechteckige Ausnehmung 86, in welche ein Glasfenster 88 eingesetzt ist. Hinter letzterem liegt ein nur schematisch angedeuteter Barcode-Lesekopf 90.

Auf ihrer Außenseite sind die Tragschenkel 70 jeweils mit einer weiteren Führungsrippe 92, 94 versehen, die mit von den Seitenwänden 56, 58 des Gehäuses 48 getragenen U-förmiges Querschnittsprofil aufweisenden Führungsschienen 96, 98 zusammenarbeiten. Dabei haben die oben liegenden Schenkel der Führungsschienen 96, 98 jeweils eine Ausnehmung 100, durch welche die Führungsrippen 92, 94 hindurchtreten können, wenn die Auflageplatte 64 voll auf die Lagerplatte 80 aufgeschoben ist.

Auf die Rückseiten der Tragschenkel 70 sind Zahnstangensegmente 102 aufgebracht, die mit den oberen Trüms zweier beidseitig mit Zähnen versehenen Zahnriemen 104, 106 zusammenarbeiten. Diese laufen über vordere Riemenscheiben 108 und hintere Riemenscheiben 110, die unter sich durch durchgehende Wellen 112, 114 starr gekoppelt sind. Die Welle 114 wird von einem Elektromotor 116 angetrieben, wie schematisch angedeutet.

Das obere Trum der Zahnriemen 104, 106 ist jeweils durch eine L-förmiges Profil aufweisende Stützschiene 118 abgestützt.

Zwischen den Zahnriemen 104, 106 befinden sich zwei aus Glas gefertigte Stützplatten 120 und 120', die am außenliegenden Ende jeweils auf einem Ständer 122, 122' über Gelenke 123 angebracht sind und durch einen doppelwirkenden Hydraulikzylinder 124, 124', der in der Nachbarschaft der Schwenkachse über ein Gelenk 125 angreift und seinerseits gelenkig am Gehäuse 48 abgestützt ist, aus der in der Zeichnung wiedergegebenen horizontalen Stützstellung, in welcher sie eine im wesentlichen durchgehende Fläche bilden, in eine abgesenkte Rutschenstellung bewegbar sind, in welcher sie einen Trichter bilden.

Wie aus Fig. 4 ersichtlich, ist über derjenigen Stelle, an welcher die Lagerplatte 80 im von der Frontplatte 60 abgeschwenkten Zustand zu liegen kommt, eine Klemmleiste 126 angeordnet. Diese ist durch vertikale Führungsleisten 128, 130, die auf den Seitenwänden 56, 58 sitzen, vertikal geführt. Hebel 132 greifen über Stift/Langlochverbindungen 134 an den Enden der Klemmleiste 126 an und sind ihrerseits über Stifte 136 am Ge-

häuse gelagert. Zum Drehen der Hebel 132 dienen doppelwirkende hydraulische Arbeitszylinder 138, die über Stifte 140, 142 gelenkig mit den Hebeln 132 bzw. der benachbarten Gehäuseseitenwand verbunden sind. Die Unterseite der Klemmleiste 126 trägt einen Belag 144 aus einem Material mit hoher Reibung. Stattdessen kann die Unterseite der Klemmleiste 126 auch mit kurzen spitzen Dornen besetzt sein.

Die Höhe der Klemmleiste 126 entspricht mindestens der Höhe der Ausnehmung 62 der Frontplatte 60, so daß bei abgesenkter Klemmleiste 126 kein Zugang zum Inneren des Gerätes mehr gegeben ist.

Wie aus Fig. 6 ersichtlich, kann sich beim hinteren Ende des Gehäuses eine ähnlich angetriebene Klemmleiste 126' befinden, diese ist jedoch zumindest dann, wenn die Greifstifte 66, 68 wie gezeigt mit einem ein Herabrutschen der Greiflöcher 28, 30 des Umschlages 10 verhindernden Wulst 146 versehen sind, in vielen Fällen entbehrlich. Die entsprechenden Teile der Klemmeinrichtung sind mit Bezugszeichen versehen, die sich aus den Bezugszeichen für die vordere Klemmeinrichtung durch Anhängen eines Beistriches ergeben. Im Bereich der Greifstifte 66, 68 sind die hintere Klemmleiste 126' und der hintere Belag 144' mit die Greifstifte aufnehmenden Ausnehmungen 148 versehen.

Wie insbesondere aus den Fig. 2, 3 und 6 ersichtlich, erstreckt sich der Wulst 146 nur über die Hälfte des Greifstiftumfanges, die Unter- oder Rückseite der Greifstifte ist kugelig abgerundet, wie bei 150 gezeigt.

Das untere Ende der Greifstifte 66, 68 erstreckt sich durch eine im zugeordneten Tragschenkel 70 vorgesehene Federkammer 152. Eine vorgespannte Spiralfeder 153 greift dort mit ihrem innenliegenden Ende in den Greifstift ein, während ihr äußeres Ende am Tragschenkel 70 abgestützt ist. Die in den Zeichnungen wiedergegebene Haltestellung der Greifstifte 66, 68 ist durch einen Anschlagnocken 154 vorgegeben, der mit einer im Boden der Federkammer 152 ausgebildeten Vertiefung 156 zusammenarbeitet.

Die Greifstifte 66, 68 tragen ferner ein Zahnrad 158, welches mit einem in einem Schlitz 160 des Tragschenkels 70 angeordneten Zwischenzahnrad 162 kämmt. Letzteres steht in der voll nach hinten ins Gehäuse 48 eingefahrenen Stellung der Auflageplatte 64 in Eingriff mit dem Ritzel 166 eines Elektromotors 168. Durch Erregen der Elektromotoren 168 kann man somit die Greifstifte 66, 68 um 180° drehen, wodurch die Abrundungen 150 in Fig. 6 rechts zu liegen kommen. Die Greifstifte 66, 68 können nun den Greifabschnitt 24 nicht mehr festhalten, so daß die nach dem Öffnen eines Umschlages 10 dort hängende Umschlaghälfte unter ihrem Gewicht nach unten rutscht. Nach dem Anheben der Klemmleiste 126 kommt auch die zweite Umschlaghälfte frei.

In Fig. 6 ist ferner ein mit dem Zahnriemen 104 zusammenarbeitender Drehmelder 170 wiedergegeben, dessen Ausgangsimpulse zur wegababhängigen Steuerung der Erregung des Elektromotors 116 verwendet werden.

Wie aus Fig. 5 ersichtlich, ist über dem zwischen den Stützplatten 120 und 120' liegenden Spalt ein Öffnungslinial 172 angeordnet. Dieses ist bei seinen beiden Enden durch Parallelogrammgestänge 174 geführt und wird durch an diesem angreifende doppelwirkende Arbeitszylinder 176 vertikal bewegt.

Wie ebenfalls aus Fig. 5 ersichtlich, ist über den Stützplatten 120 und 120' eine Weitwinkel-Fernsehkamera 178 mit einer angeblockten Leuchte 179 angeordnet,

über welche die Oberseite eines eingezogenen Umschlages aufgenommen wird. Zur Aufnahme der Umschlagunterseite dient eine weitere Weitwinkel-Fernsehkamera 180 mit angeblockter Leuchte 181. Deren Gehäuse ist an der Unterseite einer aus Glas gefertigten Rutsche 182 angelenkt und zugleich gelenkig mit der Kolbenstange eines hydraulischen doppelwirkenden Arbeitszylinders 184 verbunden. Dieser dient zum Verstellen der Rutsche 182, die über Stifte 186 gelenkig am Gehäuse 48 gelagert ist. Fig. 5 zeigt die voll angehobene Stellung der Rutsche 182, und in dieser steht die Objektivachse der Fernsehkamera 180 vertikal. Die Rutsche 182 kann in zwei unterschiedliche Stellungen abgesenkt werden, in welchen sie (vgl. die schematische Darstellung von Fig. 7) einen Förderweg zu einem in einem gesicherten Raum aufgestellten Zählautomaten 188 bzw. (gestrichelt eingezeichnet) zu einem Abfallkorb für leere Umschläge herstellt.

In Fig. 7 sind die verschiedenen mechanischen Teile des Öffnungsgerätes nur schematisch und nicht in ihrer oben beschriebenen räumlichen Zuordnung wiedergegeben. Ein frei programmierbarer Rechner 192, der mit einem Monitor 194 und einem Tastenfeld 196 sowie einem ihm zugeordneten Massenspeicher 198 zusammenarbeitet, erhält eingangsseitig das Ausgangssignal eines Tasters 200, der in der Frontplatte 60 angeordnet ist und zum Einleiten eines Eingabezyklus durch die den Umschlag aufliefernde Person dient. Ferner erhält der Rechner 192 das Ausgangssignal des Lesekopfes 90 und des Drehmelders 170.

Der Rechner 192 steuert über eine Ventilbank 202 das Arbeiten der hydraulischen Arbeitszylinder 84, 124, 138, 176 und 184. Die Ventilbank 202 ist mit dem Auslaß einer Druckpumpe 204 sowie mit einer Rücklaufleitung 206 verbunden, die zu einem Hydraulikmittel-Sumpf 208 führt.

Der Rechner 192 steuert ferner das Arbeiten der Fernsehkameras 178 und 180, der Leuchten 179 und 181 sowie zweier Videorecorder 210, 212, welche die Bildausgangssignale der beiden Fernsehkameras 178, 180 aufzeichnen.

Ausgangsseitig ist der Rechner ferner mit einer Datenübertragungsschnittstelle 214 und einem hinter der Frontplatte 60 sitzenden Quittungsdrucker 216 verbunden. Die dem letzteren überstellten Daten können über ein automatisches Wählgerät 218 auch telephonisch demjenigen Kunden übermittelt werden, der den gerade geöffneten Umschlag durch eine beauftragte Person aufliefern läßt.

Fehlermeldungen können über einen auf der Frontplatte 60 angebrachten Lautsprecher 220 ausgegeben werden, der vom Rechner 192 über einen Sprachsynthesizerkreis 221 angesteuert wird.

Das oben beschriebene Gerät arbeitet folgendermaßen:

Die einen Umschlag 10 aufliefernde Person hängt den Greifabschnitt 24 dieses Umschlages auf die Greifstifte 66, 68 der normalerweise bündig in der Frontplatte 60 einsitzenden Auflageplatte 64. Anschließend wird der Taster 200 betätigt. Der Lesekopf 90 liest nun zunächst die auf dem Versteifungsstreifen 20 befindliche Information I_1 aus. Diese Information ist von der den Umschlag ausgebenden Stelle mit einer fortlaufenden Nummer und — falls gewünscht — mit einer zusätzlichen Bank-Kodierung versehen, die typischerweise keiner gängigen Barcode-Zeichendarstellung entspricht, so daß sie nicht mit einem gängigen Barcode-Drucker erzeugt werden kann. Der Rechner 192 prüft nun, ob es

sich bei dem vor dem Lesekopf 90 befindlichen Umschlag überhaupt um einen von der Bank ausgegebenen Umschlag handelt. Ist dies nicht der Fall, wird der Eingabezyklus abgebrochen, wobei über den Quittungsdrucker oder den an der Frontplatte angebrachten Lautsprecher 220 eine entsprechende Fehlermeldung ausgegeben wird.

Stellt der Rechner 192 fest, daß der Umschlag ein einzuziehender eigener Umschlag ist, so ermittelt er aus zuvor in den eigenen Massenspeicher 198 eingegebenen Daten der betreffenden Zweigstelle den Kunden, an den dieser Umschlag ausgegeben wurde, sowie dessen Kontonummer. Wurde der Umschlag von einer anderen Zweigstelle ausgegeben, werden die entsprechenden Daten über die Schnittstelle 214 vom zentralen Bankrechner angefordert.

Der Rechner 192 steuert nun den Arbeitszylinder 84 im Sinne eines Einziehens seiner Kolbenstange an, wodurch die Auflageplatte 64 aus der in Fig. 2 gezeigten vertikalen Stellung in die horizontale umgelegt wird. Bei dieser Schwenkbewegung treten die Führungsrippen 92, 94 in die Führungsschienen 96, 98 ein und die Zahnstangensegmente 102 kommen in Eingriff mit den Zahnriemen 104, 106. Bei der Umlegbewegung nimmt die Auflageplatte 64 den an ihr eingehängten oberen Greifabschnitt 24 des zu öffnenden Umschlages 10 mit. Nun wird der Elektromotor 116 in Gang gesetzt, und die Auflageplatte 64 wird ins Innere des Gehäuses 48 hineingezogen. Fig. 3 zeigt eine Momentaufnahme aus der ersten Einziehphase, in welcher die Führungsrippen 76 noch in den Führungsnuten 78 der Lagerplatte 80 laufen, die außenliegenden Führungsrippen 92, 94 aber schon in die Führungsschienen 96, 98 greifen. Bei der weiteren Bewegung der Auflageplatte 64 ziehen die Greifstifte 66, 68 den Umschlag 10 weiter ins Gehäuse 48 ein, bis die Auflageplatte 64 die hinterste, in Fig. 6 wiedergegebene Stellung erreicht. Dies wird entweder durch Zählen der Ausgangsimpulse des Drehmelders 170 oder durch einen in der Zeichnung nicht wiedergegebenen Endschalter überwacht. Nun werden die Arbeitszylinder 124 im Sinne eines Ausfahrens ihrer Kolbenstange mit Druck beaufschlagt, und die Klemmleisten 126, 126' kommen in Anlage an die Oberseite der Greifabschnitte 24, 26, die ihrerseits durch die Oberseite der Lagerplatte 80 bzw. die Oberseite der Auflageplatte 64 abgestützt sind. Damit sind die Greifabschnitte 24, 26 fest positioniert.

Der Rechner 192 aktiviert nun den Lesekopf 90 für das Auslesen der vom Versteifungsstreifen 22 getragenen Information I_2 . Der Versteifungsstreifen 22 trägt vom Benutzer aufgedruckte Information, z. B. den Gesamtbetrag der im Umschlag befindlichen Banknoten und gegebenenfalls zusätzliche Informationen wie Verarbeitungswünsche oder Hinweise auf Fremdwährungen, Schecks und dergleichen.

Anschließend veranlaßt der Rechner 192, daß die Fernsehkameras 178, 180 sowie Lichtquellen 179, 181 zum Beleuchten der Ober- und Unterseite des zu öffnenden Umschlages aktiviert werden und die von der Ober- und Unterseite erzeugten Bilder von den Videorecordern 210, 212 aufgezeichnet werden.

Nun wird die Rutsche 182 durch Druckbeaufschlagung des Arbeitszylinders 184 in die in Fig. 7 ausgezogene wiedergegebene Stellung gestellt, und die Stützplatten 120 und 120' werden durch die Hydraulikzylinder 124, 124' nach unten geklappt. Dann wird durch den Arbeitszylinder 176 das Öffnungslineal 172 nach unten gegen die Mitte des Umschlages 10 bewegt. Bei dieser

Bewegung werden die Perforationen 44, 46 aufgebrochen und der Banknotenstapel 36 wird aus dem Umschlag herausgedrückt und gelangt über die Rutsche 182 in den Zählautomat 188.

Nun wird die Rutsche 182 durch den Arbeitszylinder 814 in die in Fig. 7 gestrichelt eingezeichnete zweite Stellung gebracht. Die Klemmleisten 126 werden nun angehoben, und die Elektromotoren 168 werden so lange erregt, bis sich die Greifstifte 66, 68 entgegen der Kraft der Spiralfedern 155 um 180° gedreht haben. Die beiden Hälften des leeren Umschlages gleiten nun unter Schwerkraft auf die Rutsche 182 und gelangen von dort in den Abfallkorb 190.

Der Rechner 192 erregt nun den Elektromotor 116 in entgegengesetztem Sinne, bis die Auflageplatte 64 wieder voll auf die Lagerplatte 80 aufgeschoben ist. Sowie die Zwischenzahnräder 162 von den Ritzeln 166 der Elektromotoren 168 freikommen, kehren die Greifstifte 66, 68 unter der Vorspannung der Spiralfedern 153 in die in den Fig. 2 und 3 gezeigte Arbeitsstellung zurück. Dann wird die Kolbenstange des Arbeitszylinders 84 wieder ausgefahren, wodurch die Auflageplatte 64 wieder bündig in die Frontplatte 60 gestellt wird. Zugleich werden die Stützplatten 120, 120' und die Rutsche 182 in ihre Ausgangslage zurückbewegt.

Gemäß den vom Rechner 192 aus dem Massenspeicher 198 abgerufenen oder vom zentralen Rechner angeforderten Kundendaten veranlaßt der Rechner 192 dann den Quittungsdrucker 216 zur Ausgabe einer Quittung, die gemäß Kundenwunsch entweder nur die bloße Tatsache der Abgabe eines Umschlages mit einer bestimmten Seriennummer unter Abgabe der Auflieferungszeit enthält oder zusätzlich noch die vom Kunden auf den Versteifungsstreifen 22 aufgebrachte Information wiederholt und/oder das Zählergebnis des Zählautomaten 188 angibt. Hat der Kunde bei der Einrichtung seines Kontos angegeben, daß er telephonisch über den Einwurf von Umschlägen informiert werden will, so aktiviert der Rechner 192 zugleich das Wahlgerät 218. Der Kunde erhält so in kürzestmöglicher Zeit die Information darüber, daß die von ihm beauftragte Person den Umschlag korrekt abgeliefert hat. Trifft eine solche Rückmeldung nicht innerhalb einer üblicherweise für das Aufliefern eines Umschlages ausreichenden Zeit ein, können sofort geeignete Schritte eingeleitet werden.

Verwendet man einen gegenüber Fig. 1 abgewandelten Umschlag, bei dem eine der Perforationen, z. B. die Perforation durch beabstandete Fenster 46' ersetzt ist, wie in Fig. 1 gestrichelt angedeutet, und verwendet man ein Öffnungswerkzeug, das von einer Stange getragen eine Mehrzahl paralleler Öffnungsfinger trägt, die in die Fenster 46' bewegbar sind, so bleibt der Umschlag 10 beim Herausstoßen des Banknotenstapels zusammenhängend, und durch die die Öffnungsfinger tragende Stange wird er schließlich zwangsläufig von den Greifstiften 66, 68 heruntergezogen.

Die Fig. 8—10 zeigen ein abgewandeltes Öffnungsgerät, welches sich bei mechanisch einfacherem Aufbau für das Öffnen von Umschlägen unterschiedlicher Abmessung eignet, jedoch etwas größeren Platzbedarf hat. Bauteile, die funktionsmäßig obenstehend unter Bezugnahme auf die Fig. 2—7 schon beschriebenen Bauteilen entsprechen, sind wieder mit denselben Bezugszeichen versehen und werden nachstehend nicht nochmals im einzelnen beschrieben.

Die Auflageplatte 64 hat nun die Form eines auf dem Kopf stehenden "L" und ist am unteren Ende ihres in Fig. 8 vertikal nach unten verlaufenden, langen Schen-

kels direkt über das Gelenk 82 am Gehäuse 48 angebracht.

Eine einstückige Stützplatte 120 ergänzt die Auflageplatte 64 zu einem vollen Rechteck und ist über Gelenke 123 ebenfalls am Gehäuse 48 gelagert. Auflageplatte 64 und Stützplatte 120 bilden in der in Fig. 8 gezeigten Bereitschaftsstellung eine glatte Fortsetzung der schmalen feststehenden Frontplatte 60.

Die Auflageplatte 64 trägt neben den Greifstiften 66, 68, die mit dem vorderen Greifabschnitt 24 des Umschlages 10 zusammenarbeiten, weitere Greifstifte 66' und 68', die vom langen Schenkel des "L" getragen sind und mit dem Greifabschnitt 26 des Umschlages 10 zusammenarbeiten, der nun bei der linken Randkante des Umschlages vorgesehen ist.

Die Perforationen 44, 46 verlaufen beim Ausführungsbeispiel nach Fig. 8 im wesentlichen längs der Diagonalen des Umschlages 10. Im einzelnen verlaufen die Perforationen so, daß ihr freies Ende über der unteren transversalen Schweißung 14 liegt, die erst der Benutzer zum Verschließen des Umschlages hergestellt hat, wodurch die Verschußklappe 38 und die Klebstoffschichten 40, 42 entfallen können. Um das Aufbrechen der Perforationen 44, 46 zu erleichtern, ist die longitudinale Schweißung 18 durch eine beim Perforationsende liegende Randausnehmung 222 unterbrochen.

Hat der Benutzer den Umschlag 10 auf den Greifstiften 66, 68, 66', 68' angebracht, so drückt er den Taster 200 und nach Schließen einer Fronttüre 224, was durch eine mit dem Schloßriegel zusammenarbeitenden Falleneinheit 226, die einen Schließzustandsfühler und eine steuerbare Öffnungssperre enthält, festgestellt wird, leitet der Rechner 192 einen Einziehzyklus an.

In diesem werden zunächst die Auflageplatte 64 und die Stützplatte 120 synchron gegen die Horizontale geschwenkt, bis die Auflageplatte 64 gegen einen gehäusefesten Anschlag 228 läuft. Dies kann durch einen Endschalter 230 überwacht werden. Die Stützplatte 120 wird dann noch beispielsweise um 45° weitergeschwenkt, bis die in den Fig. 9 und 10 gezeigte Stellung erreicht ist. Diese Bewegungen können wieder durch Arbeitszylinder oder diese ersetzende elektrische Antriebe erfolgen, die der besseren Übersichtlichkeit halber in den Fig. 8 bis 10 weggelassen sind.

Bei dem Öffnungsgerät nach den Fig. 8 bis 10 ist kein gesonderter Barcode-Lesekopf 90 vorhanden. Stattdessen wird das Bildausgangssignal der Videokameras 178, 180 in digitaler Form in Arbeitsspeicher des Rechners 192 abgelegt und die den Greifabschnitten 24, 26 entsprechenden Bildbereiche werden auf das Vorliegen von Barcode-Information oder anderer maschinell lesbarer Information durch eine Routine des Rechnerprogramms ausgewertet.

Liegt ein für den Einwurf zugelassener Umschlag vor, so wird ein durchsichtiges Rutschenteil 232 aus einer in einem Fenster 234 der Rückwand 54 des Gehäuses 48 bündig einsitzenden Ruhestellung in eine in Fig. 10 wiedergegebene Arbeitsstellung gekippt, in welcher die Stützplatte 120, das Rutschenteil 232 und ein feststehendes äußeres Rutschenteil 236 eine zu dem Zählautomaten 188 führenden Rutsche bilden. Nun wird der das Öffnungslinéal 172 antreibende Arbeitszylinder 176 betätigt, die Perforationen 44, 46 werden beim nach unten Bewegen des Öffnungslineaes 172 aufgebrochen, und der Banknotenstapel 36 gelangt über die vorstehend beschriebene Rutsche in den Zählautomaten.

Nun wird das Rutschenteil 232 wieder in die Rückwand 54 zurückgeschwenkt und die Stützplatte 120 wird

weiter nach unten geschwenkt, bis sie an der Oberseite einer aus Glas gefertigten Rutschenplatte 239 anschlägt. Letztere bildet zusammen mit einem weiteren außenliegenden feststehenden Rutschenteil 240 eine zum Abfallkorb 190 führende Rutsche.

Dann wird durch einen doppelt wirkenden Hydraulikzylinder 242 ein Auswerfwinkel 244 nach oben bewegt, der auf seiner Oberseite Auswerflinger 246, 248 trägt. Diese sind durch Fenster 250, 252 hindurchbewegbar, die in der Auflageplatte 64 zwischen den Greifstiften 66, 68 bzw. 66' und 68' vorgesehen sind. Auf diese Weise werden die Greifabschnitte 24, 26 zwangsweise von den Greifstiften heruntergezogen und der über den zwischen den Greifabschnitten liegenden Umschlagbereich noch zusammenhängende Umschlag gelangt unter Schwerkrafteinwirkung auf die Rutschenplatte 238 und von dort über das Rutschenteil 240 in den Abfallkorb 190.

Stellt der Rechner bei der Auswertung der von den Videokameras 178, 180 erzeugten Bilder fest, daß der eingelegte Umschlag nicht entgegengenommen werden soll, so werden die Stützplatte 120 und die Auflageplatte 64 in Fig. 10 entgegen dem Uhrzeigersinne in die Vertikale zurückgeschwenkt, wobei zugleich eine gedruckte oder akustische Fehlermeldung erfolgt. Der Benutzer kann dann den fälschlich eingelegten Umschlag wieder an sich nehmen. Das Programm, nach welchem der Rechner 192 arbeitet, kann so gestaltet werden, daß der Rechner dann, wenn zweimal unmittelbar nacheinander ein nicht entgegenzunehmender Umschlag festgestellt wird, dieser Umschlag nicht wieder zur Eingabeöffnung zurückbewegt wird, vielmehr in den Abfallkorb 190 gegeben wird. Hierzu wird derjenige Teil des Programmes übersprungen, der das Verschwenken des Rutschenteils 236 und das Bewegen des Öffnungslineales 172 betrifft. Die Stützplatte 120 wird gleich in die zur Rutschenplatte 238 führende Stellung verlagert und der Auswerfwinkel 244 wird nach oben bewegt. Der jetzt nicht mehr gehaltene und am Schwerpunkt nicht unterstützte "falsche" Umschlag fällt nun ungeöffnet über die Rutschenplatte 238 in den Abfallkorb. Der Rechner stellt für diesen Vorgang über den Quittungsdrucker einen Beleg aus. Eine entsprechende Fehlermeldung erscheint auf einem Protokoll, welches über einen Drucker oder den Monitor 194 zu Dienstbeginn für den Bankbeamten ausgegeben wird. Dieser kann dann den "falschen" Umschlag aus dem Abfallkorb zur weiteren Bearbeitung entnehmen.

Eine solche Programmierung des Rechners 192 ermöglicht es, in Notfällen auch nicht für einen Einwurf vorgesehene Fremdumschläge oder fehlerhafte Umschläge zu verwenden. Man muß dann nach Rückgabe eines solchen beanstandeten Umschlages nur einfach den Taster 200 ein zweites Mal drücken und die Fronttür 224 wieder schließen.

In Fig. 10 ist bei 254 noch ein Umlenkspiegel wiedergegeben, der ein Anordnen der oberen Videokamera 178 in dem außerhalb des Schwenkweges der Auflageplatte 64 verbleibenden Raum bei kompakten Gehäuseabmessungen ermöglicht.

Die Fig. 11 und 12 zeigen einen biegesteifen Behälter 300 mit einem darin angeordneten Banknotenstapel 302. Der Behälter 300 besteht aus zwei pyramidenstumpfförmigen Behälterschalen 304 und 306, die über ein gespritztes Scharnier 308 verbunden sind. In der in Fig. 12 gestrichelt angedeuteten abgeklappten Stellung der oberen Behälterschale 304 läßt sich der offene Behälter stapeln.

Die Behälterschalen 304, 306 haben an der Basis des Pyramidenstumpfes jeweils einen in Umfangsrichtung verlaufenden Flansch 310, 312, auf dem eine Klebstoffschicht 314, 316 angebracht ist, die in der Fabrik jeweils durch eine in der Zeichnung nicht wiedergegebene Schutzschicht abgedeckt wurde, die der Benutzer beim Schließen des Behälters abgezogen hat.

Sägezahnförmige Nuten 318, 320, die beim Rand der Bodenwände 322, 324 der Behälterschale 304, 306 vorgesehen sind, bilden Sollbruchstellen.

Die Außenflächen einer oder beider Bodenwände können Etiketten mit maschinell lesbarer Information tragen, ähnlich wie die Greifabschnitte 24, 26 der oben beschriebenen Umschläge 10. Ein derartiges Etikett ist bei 326 angedeutet.

Die Fig. 13 und 14 zeigen ein Gerät zum Öffnen des in den Fig. 11 und 12 gezeigten Behälters 300. Geräteteile, die in funktional äquivalenter Form schon bei einem vorstehend beschriebenen Öffnungsgerät für Umschläge 10 besprochen wurden, sind wieder mit denselben Bezugszeichen versehen und werden nicht nochmals im einzelnen beschrieben.

An den Seitenwänden 56, 58 des Gehäuses 48 sind seitliche Auflageschienen 328 vorgesehen, die zusammen mit darüberliegenden Schienen 330 einen Greifschlitz für die übereinanderliegenden und durch die Klebstoffschichten 314 und 316 fest verbundenen Flansche 310, 312 bilden.

Ein durchsichtiger Öffnungsstempel 332, dessen Randkontur der Kontur des inneren Randes der Nut 318 entspricht (oder etwas kleiner ist), ist durch einen Arbeitszylinder 334 senkrecht zu der durch die Auflageschienen 328 vorgegebenen Greifebene bewegbar. Beim Auftreffen auf die obere Bodenwand 322 wird die durch die Nut 318 vorgegebene Sollbruchstelle durchtrennt und der Öffnungsstempel bewegt sich zusammen mit der abgetrennten Bodenwand 322 gegen die Oberseite des Banknotenstapels 302. Nun wird über den Banknotenstapel 302 Kraft auf die untere Bodenwand 324 ausgeübt, wodurch auch diese abgebrochen wird. Der Stapel aus Bodenwand 324, Banknotenstapel 302 und Bodenwand 322 gelangt nun in einen Förderschacht 336, dessen Randkontur unter geringem Abstand der Randkontur einer abgebrochenen Bodenwand folgt. Damit gelangt der Banknotenstapel 302 als Stapel in den am unteren Ende des Förderschachtes 336 stehenden Zählautomaten, wie aus Fig. 14 ersichtlich.

Der auf den Auflageschienen 328 verbleibende Rest des Behälters 300 wird durch einen Arbeitszylinder 338 ausgestoßen. Dessen Kolbenstange greift an einer Platte 340 an, die normalerweise bündig in einem Auswerfenster 342 einsitzt, welches in der Rückwand 58 vorgesehen ist. Die Platte 340 trägt über ein Gelenk 344 einen Ausziehhebel 346, der auf seiner der Einführöffnung des Gerätes zugewandten Seite eine Rampenfläche 348 aufweist und gegen die Rückwand 54 eine vertikale Mitnehmfläche 350 hat.

Der Ausziehhebel 346 ist durch eine an der Platte 340 abgestützte Schraubenfeder 352 nach unten vorgespannt, wobei eine scharfkantige untere Ecke des rechten Hebelendes zusammen mit der Platte 340 einen die Abwärtsbewegung begrenzenden Anschlag bildet, während eine abgerundete obere Ecke dieses Hebelendes ein freies Verdrehen des Ausziehhebels 346 im Uhrzeigersinne ermöglicht. Damit wird der Ausziehhebel 346 unter Spannen der Schraubenfeder 352 angehoben und gelangt auf die Oberseite der Behälterwand 322, wenn ein neuer Behälter 300 in das Gerät eingeschoben wird.

Mit dem Ausbrechen dieser Behälterwand durch den Öffnungstempel 332 gelangt der Ausziehhebel dann unter der Kraft der Schraubenfeder 352 wieder in die in Fig. 14 wiedergegebene Arbeitsstellung.

Um ein Hinwegbewegen des Öffnungstempels 332 über den Ausziehhebel 346 zu ermöglichen, ist in diesem ein Schlitz 354 vorgesehen.

Wie Fig. 13 zeigt, ist die Fernsehkamera 180 hinter dem Förderschacht 336 angeordnet und nimmt die Unterseite des Behälters 300 über einen Umlenkspiegel 254 auf. Letzterer ist mittels eines Gelenkes 356 so an der hinteren Schachtwand gelagert, daß er zwischen einer bündig in einem Fenster 358 dieser Schachtwand einsitzenden Ruhestellung und einer etwas mehr als 45° aus dieser Stellung herausgekippten Arbeitsstellung verschwenkbar ist.

Um zu vermeiden, daß nicht zugelassene Behälter eingelegt werden, ist hinter der Fronttür 224 eine Sperrplatte 386 angeordnet, die eine Öffnung 388 aufweist. Deren Form entspricht der Querschnittsform des Behälters 300. Auf mindestens einer der Schienen 328 und 330 sind in Einführrichtung aufeinanderfolgend mehrere in Reflexion arbeitende Lichtschranken 390 vorgesehen, die mit den Flanschen 310, 312 oder diesen benachbarten Abschnitten der Seitenwände des Behälters zusammenarbeiten. Dabei sind am Behälter im Abstand der Lichtschranken Bereiche unterschiedlicher Reflexion vorgesehen, z. B. in Form von Löchern, kleinen Vertiefungen oder Erhöhungen. Bei richtig voll eingeschobenem zulässigen Behälter erhält man somit ein der Anordnung der soeben angesprochenen Reflexionsmarken entsprechendes Ausgangssignal der Lichtschrankenordnung, welches z. B. als binäre Zahl "101" interpretiert werden kann, wenn der Behälter die Marken "kein Loch", "Loch", "kein Loch" aufweist. Das richtige Ausgangssignal der Lichtschrankenordnung wird nicht erhalten, wenn man nicht genau den für die Auflieferung vorgesehenen Behälters einschiebt. Steuert man eine zusätzlich im Förderschacht vorgesehene bewegliche Rutsche so, daß sie bei Nicht-Vorliegen des richtigen Ausgangssignales eine Verbindung zu einem Abfallkorb herstellt (dieser ist somit verschieden vom Behälter-Sammelkorb), so ist insgesamt sichergestellt, daß nur der Inhalt von ausgegebenen Spezialbehältern zum Zählautomaten gelangt.

Bei dem weiter abgewandelten Öffnungsgerät nach Fig. 15 sind wieder Geräteteile, die in funktional äquivalenter Form weiter oben schon beschrieben wurden, mit den gleichen Bezugszeichen wie dort versehen und werden nicht detailliert beschrieben.

Die Auflageplatte 64 ist eine rechteckige Glasplatte und mit ihren seitlichen Rändern in Führungsnuten 78 eines Lagerrahmens 80' geführt. Dessen beiden seitliche Wangen sind durch eine Strebe 360 fest verbunden, die zugleich als Anschlagleiste dient. Mit ihr zusammenarbeitende Anschlagleisten 362 und 364, die auf der Unterseite der Auflageplatte 64 befestigt sind, begrenzen die Einwärtsbewegung bzw. Auswärtsbewegung der Auflageplatte 64. Der Lagerrahmen 80' ist wieder über Gelenke 82 am Gehäuse 48 drehbar angebracht.

Im in Fig. 15 links gelegenen Ende der Auflageplatte 64 ist ein Fingerloch 366 vorgesehen, so daß die Auflageplatte 64 bei horizontal ausgerichteter Lagerrahmen 80' vom Benutzer aus dem Gehäuse 48 herausgezogen werden kann, wie in Fig. 15 durch strichpunktierte Linien angedeutet. Der Benutzer kann nun einen zu öffnenden Umschlag 10, wie er in Fig. 1 dargestellt ist, auf die Auflageplatte 64 legen, wobei nunmehr aus seitli-

cher Richtung gesehen sägezahnförmige Greifstifte 66, 68 in die Greiflöcher 28, 30 eingeführt werden. Die Auflageplatte 64 wird dann wieder in das Geräteinnere hineingeschoben, und die Fronttür 224 wird geschlossen, wie oben beschrieben.

Zwei Arbeitszylinder 138 tragen eine Kopfplatte 368, an welcher zwei halbzyindrische, an ihren Enden verschlossene Unterdruckglocken 370, 372 angebracht sind. Diese tragen an ihren freien Rändern hohe und weiche Dichtungen 374. Der Innenraum der Unterdruckglocken 370, 372 ist über eine Leitung 376 und ein vom Rechner 192 gesteuertes 3/3-Ventil 378 wahlweise mit einer Unterdruckleitung 380 bzw. einer Druckluftleitung 382 verbindbar. Der Rechner 192 schaltet das Ventil 378 schon beim Absenken der Kopfplatte 368 in die Unterdruck-Arbeitsstellung, und kommen die Dichtungen 374 in die Nähe der obenliegenden Folienwand des Umschlages 10, so wird die Folie gegen die Dichtungen 374 gezogen und in der Leitung 376 baut sich ein Vakuum auf.

Dieser Unterdruckaufbau wird durch einen Druckfühler 384 festgestellt, und hierauf beendet der Rechner das Absenken der Kopfplatte 368. Durch den Rechner wird anschließend der Arbeitszylinder 124 so angesteuert, daß die Auflageplatte 64 um 45° nach unten geschwenkt wird und die in Fig. 15 gezeigte Stellung erreicht. In dieser fluchtet sie wieder mit einem Rutschenteil 232, welches gleichzeitig aus der Rückwand 54 des Gehäuses 48 herausbewegt wurde.

Der Rechner beaufschlagt dann den Arbeitszylinder 176 so, daß das Öffnungslineal 172 gegen den Umschlag 10 bewegt wird, wodurch die Perforationen 44, 46 aufgebrochen werden und der Banknotenstapel 36 aus dem Umschlag 10 herausgedrückt wird, wie oben schon beschrieben. Nachdem der Banknotenstapel über die nun ein Rutschenteil darstellende Auflageplatte 64 und das Rutschenteil 232 in den Zählautomaten 188 gelangt ist, wird das Rutschenteil 232 wieder in die Rückwand 54 zurückgeschwenkt und die Auflageplatte 64 noch weiter abgesenkt. Der Rechner beendet nun die Unterdruckbeaufschlagung der Unterdruckglocken 370, 372 und verbindet letztere für eine kurze Zeitspanne mit der Druckluftleitung 382. Damit wird der leere Umschlag 10 nach unten abgestoßen und gelangt über die Auflageplatte 64 zu einer in der Bodenwand des Gehäuses 48 vorgesehenen Umschlag-Abgabeöffnung und von dort in den Abfallkorb 190. Nun werden die Kopfplatte 368 und die Auflageplatte 64 wieder in die Ausgangsstellung zurückbewegt, die in Fig. 15 gestrichelt angedeutet ist, und das Gerät ist dann zur Entgegennahme eines weiteren Umschlages bereit.

Patentansprüche

1. Gerät zum maschinellen Öffnen von Behältnissen (10; 300), welches mindestens an zwei Seiten mit nicht mit dem Behälterinneren in Verbindung stehenden Greifabschnitten (24, 26; 310, 312) ausgebildet ist und einen zwischen den Greifabschnitten liegenden Soll-Öffnungsbereich (44, 46; 318, 320) aufweist, gekennzeichnet durch mindestens zwei Greifeinrichtungen (64—68, 80, 126; 328, 330; 370, 372), die unter Abstand in einer gemeinsamen Greifebene angeordnet sind, und durch ein senkrecht zur Greifebene zwischen den Greifeinrichtungen hindurch bewegbares Öffnungswerkzeug (172; 334).
2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

daß eine Greifeinrichtung zwei auf einer starren Auflageplatte (64) angeordnete Greifstifte (66, 68) aufweist.

3. Gerät nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch senkrecht zur Greifebene zwischen den Greifstiften (66, 68) über die Auflageplatte (64) ausfahrbare Auswerfmittel (244–248).

4. Gerät nach einem der Ansprüche 1–3, dadurch gekennzeichnet, daß eine Greifeinrichtung eine Auflageplatte (64; 80) und eine auf diese zu bewegbare Klemmleiste (126; 126') aufweist.

5. Gerät nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die der Auflageplatte (64; 80) zugewandte Fläche der Klemmleiste (126; 126') mit einem hohen Reibung aufweisenden Belag (144) oder mit spitzen Erhebungen versehen ist.

6. Gerät nach einem der Ansprüche 1–5, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine der Greifeinrichtungen aus einer vertikalen, der offenen Seite eines Gehäuses (48) benachbarten Bereitschaftsstellung in die Greifebene verschwenkbar ist.

7. Gerät nach Anspruch 6, gekennzeichnet durch eine zwischen den Greifeinrichtungen (64–68, 80, 126) angeordnete Stützplatte (120), die aus dem zwischen den Greifeinrichtungen liegenden Raum herausbewegbar ist.

8. Gerät nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützplatte (120) aus dem zwischen den Greifeinrichtungen liegenden Raum heraus-schwenkbar ist.

9. Gerät nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützplatte geteilt ist und die beiden Stützplattenteile (120, 120') um getrennte Achsen verschwenkbar sind.

10. Gerät nach einem der Ansprüche 7–9, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützplatte (120) durchsichtig ist.

11. Gerät nach einem der Ansprüche 1–10, gekennzeichnet durch einen linearen Antrieb (102–106, 116) zum Bewegen der verschwenkbaren Greifeinrichtung (64–68) in der Greifebene in zur Öffnungsseite des Gehäuses (48) senkrechter Richtung.

12. Gerät nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die verschwenkbare Greifeinrichtung (64–68) eine U-förmigen Querschnitt aufweisende Auflageplatte (64) aufweist, die über eine erste Führung (76–78) auf einem am Gehäuse (48) bei dessen Öffnungsseite angelenkten Lagerteil (80) verschiebbar ist und über eine zweite Führung (92–98) auf dem Gehäuse (48) geführt ist.

13. Gerät nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß der Linearantrieb mindestens einen Zahnriemen (104, 106) umfaßt, mit welchem ein Zahnstangensegment (102) der Auflageplatte (64) beim Einschwenken in die Greifebene in Eingriff kommt.

14. Gerät nach Anspruch 12 oder 13, dadurch gekennzeichnet, daß das Lagerteil (80) einen Lesekopf (90) für maschinell lesbare Information wie Bar-Code trägt.

15. Gerät nach einem der Ansprüche 11–14, gekennzeichnet durch einen durch den Linearantrieb (102–106, 116) angetriebenen Stellungsgeber (170).

16. Gerät nach einem der Ansprüche 1–15, dadurch gekennzeichnet, daß über und unter der Greifebene jeweils eine Kamera (178, 180) sowie gegebenenfalls eine Beleuchtungseinrichtung (179,

181) angeordnet ist.

17. Gerät nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Kameras (178, 180) Videokameras sind und an jeweils einen Videorecorder (210, 212) angeschlossen sind.

18. Gerät nach Anspruch 17, gekennzeichnet durch einen Halbleiterspeicher (192), in den die Ausgangssignale der Videokameras zumindest für einen vorgegebenen Bildausschnitt abgespeichert werden und durch eine Auswerteeinrichtung (192), welche den Inhalt des Halbleiterspeichers (192) auf maschinell auslesbare Information absucht.

19. Gerät nach Anspruch 14 oder 18, gekennzeichnet durch eine mit der vom zum öffnenden Behältnis (10; 300) maschinell ausgelesenen Information beaufschlagte Datenübertragungseinrichtung (214) und/oder Quittungs-Ausgabestation (216).

20. Gerät nach einem der Ansprüche 1–19, wobei das Behältnis (300) biegesteif ist und das Aufbrechen von Soll-Öffnungsbereichen (318, 320) in der oberen und unteren Behälterwand zu vollständig durch den Behälter hindurchbewegbaren Platten-teilen führt, dadurch gekennzeichnet, daß ein von der Greifebene wegführender Förderschacht (338) eine Querschnittsfläche hat, die den Rand der vom Behältnis (300) abgebrochenen Plattenteile unter geringem Abstand frei umgibt.

21. Gerät nach einem der Ansprüche 1–20 zur Verwendung mit biegesteifen Behältnissen (300), dadurch gekennzeichnet, daß der Behältnis-Auf-nahmeraum und/oder der Zugang zu diesem einen zum Behältnis-Querschnitt komplementären Querschnitt aufweist.

22. Gerät nach einem der Ansprüche 1–21, gekennzeichnet durch eine Fühleranordnung (390), die mit vom Behältnis getragenen Marken zusammenarbeitet, und durch eine durch das Ausgangssignal der Fühleranordnung (390) gesteuerte Weiche, über die ein zu einem Abfallbehälter führender Weg herstellbar ist.

Hierzu 14 Seite(n) Zeichnungen

CONFIDENTIAL 2024172A1 1 2

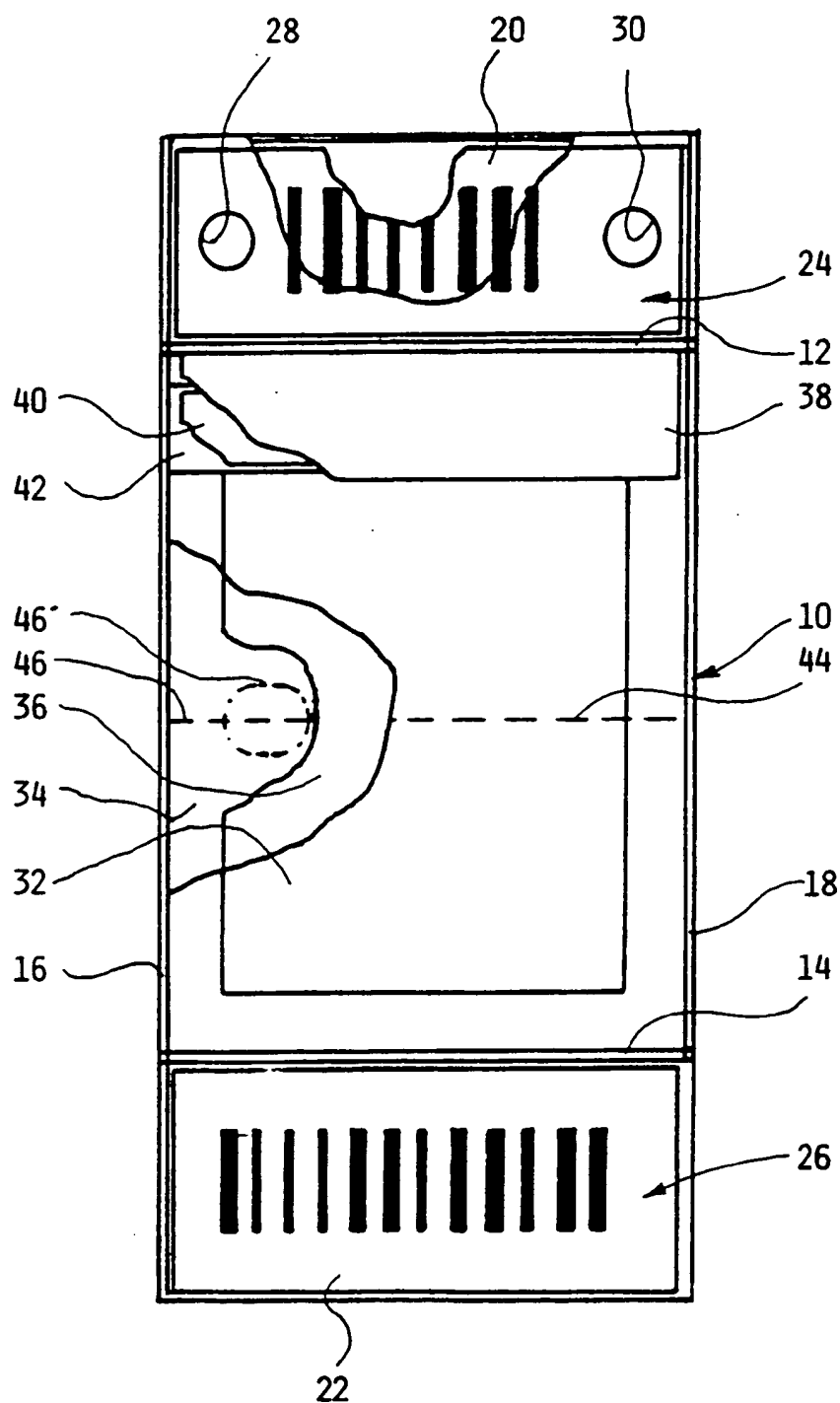


FIG.1

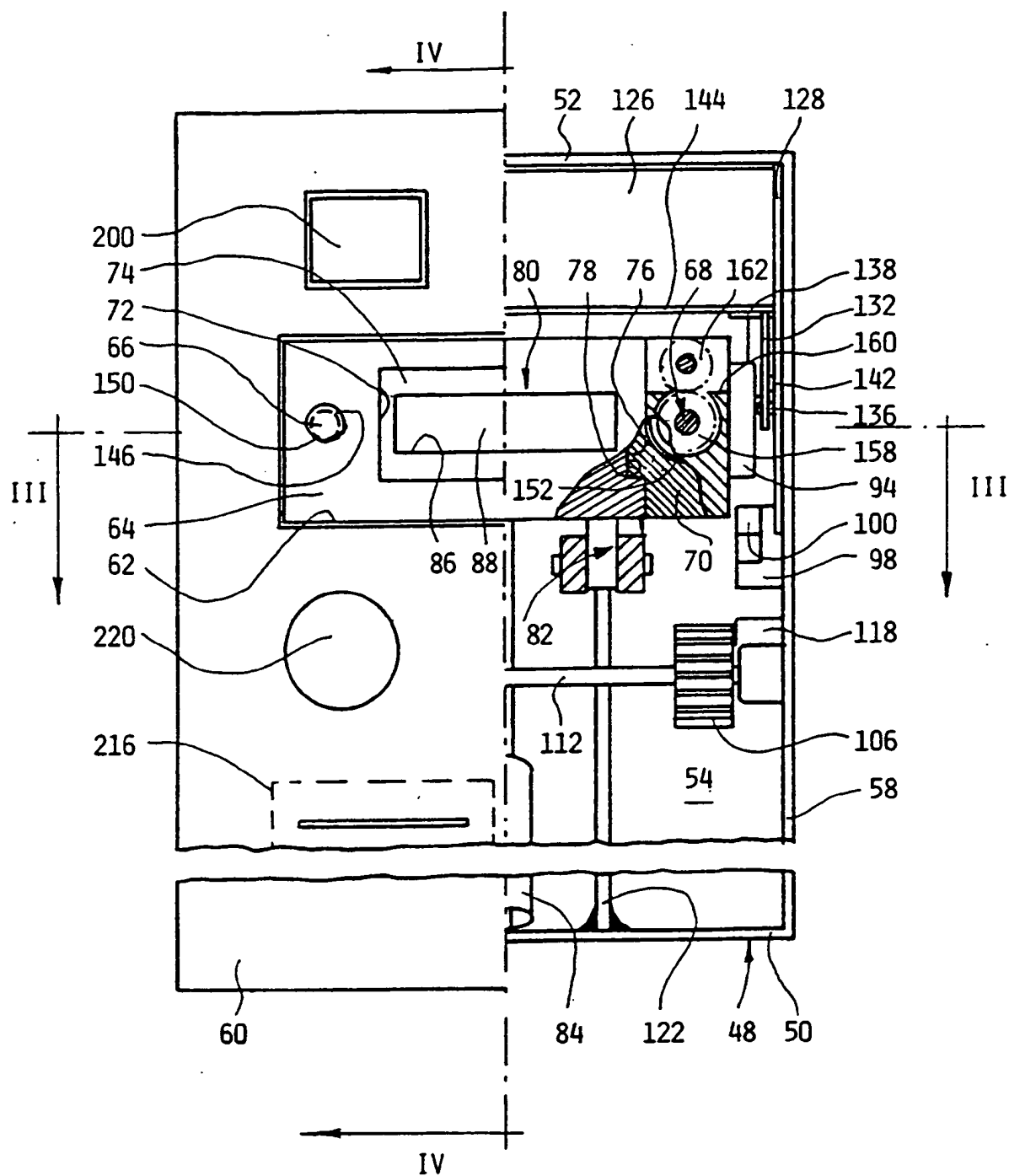


FIG. 2

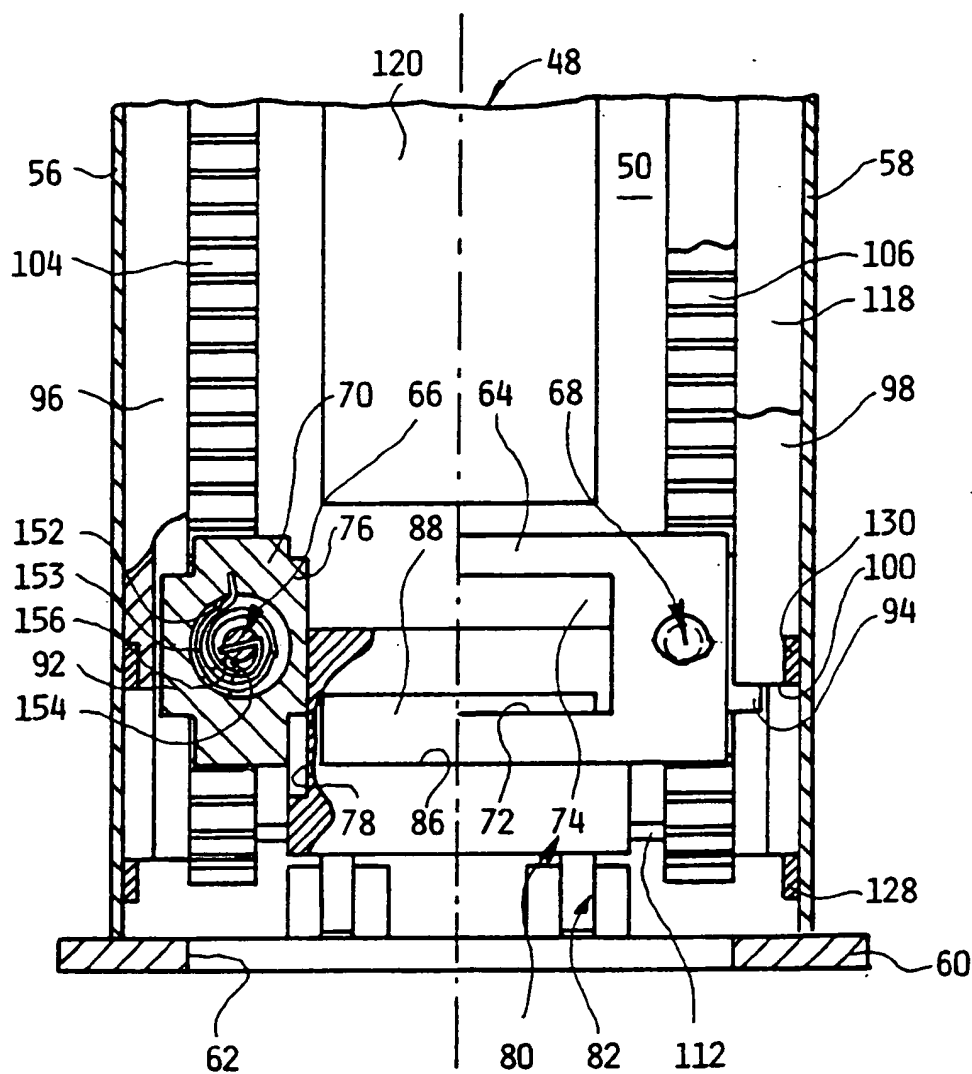


FIG. 3

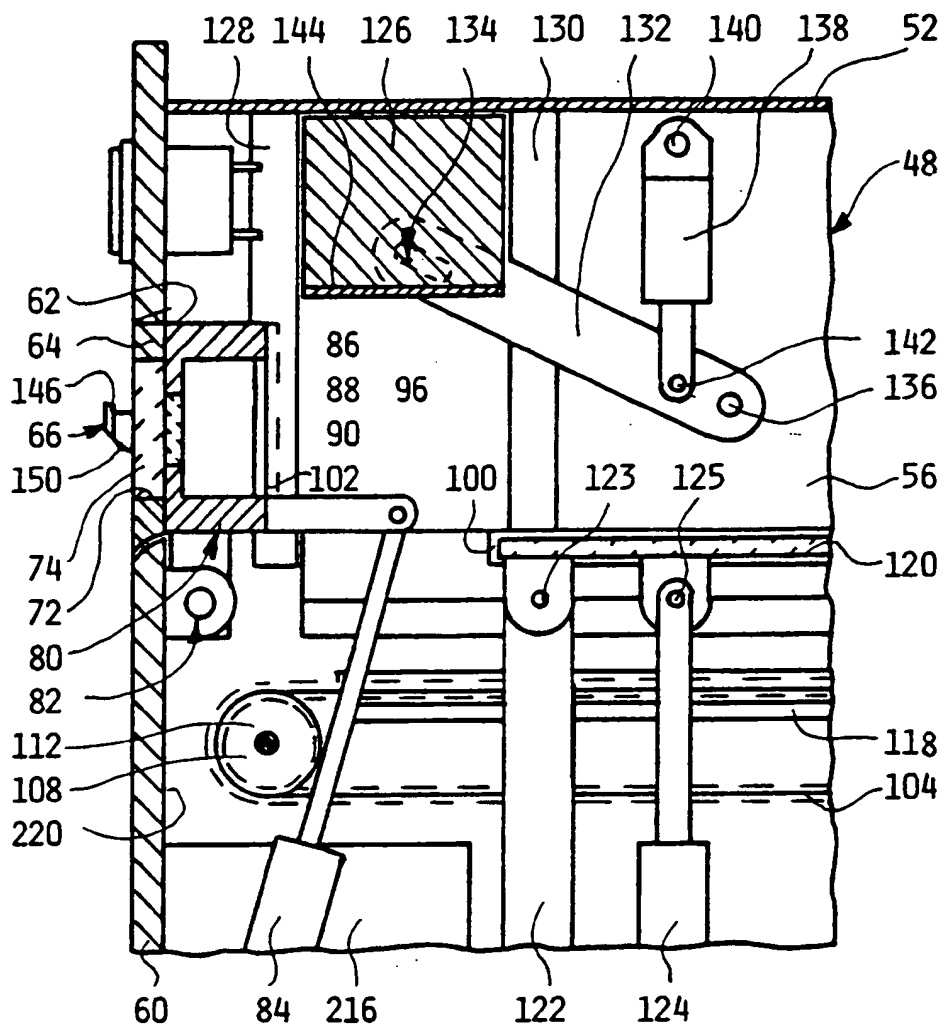


FIG. 4

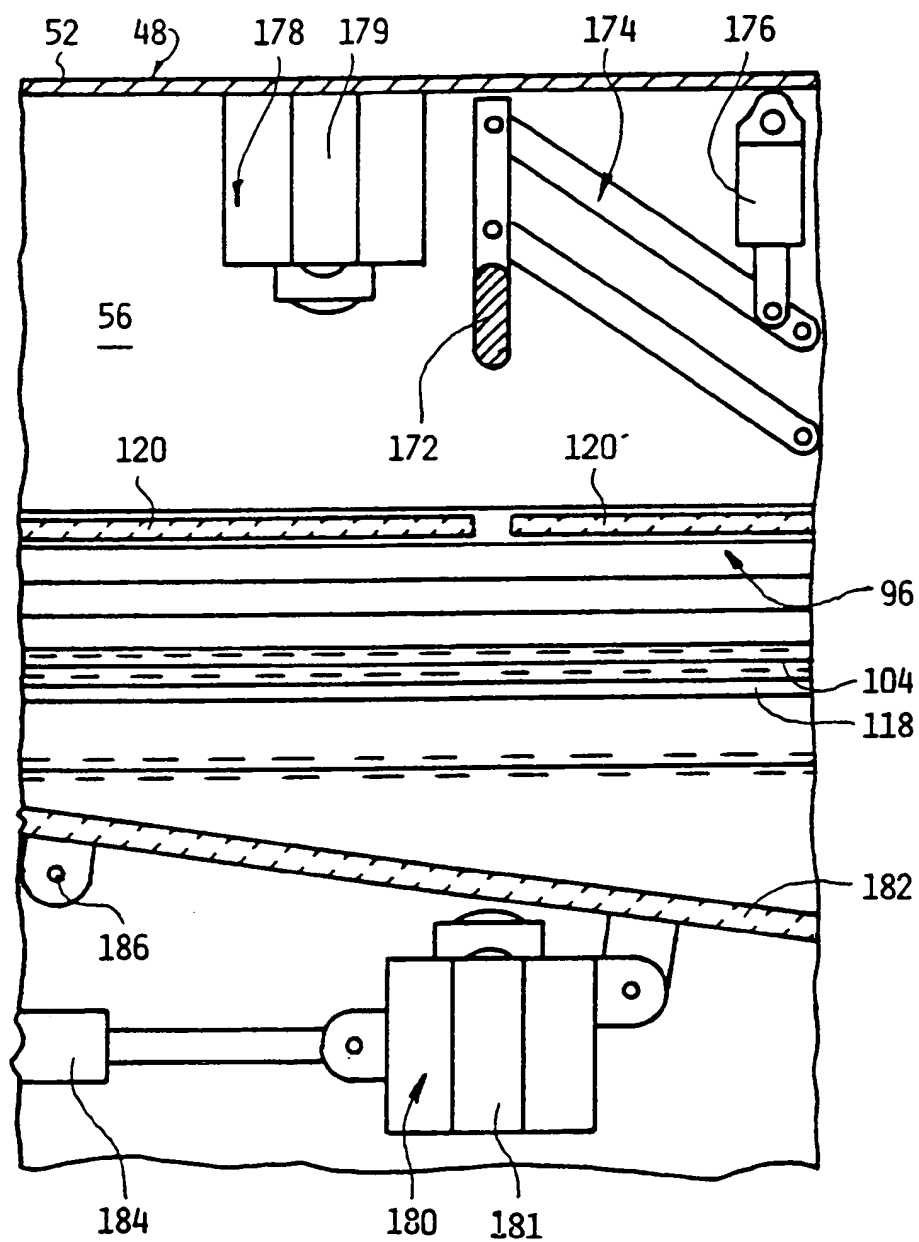


FIG. 5

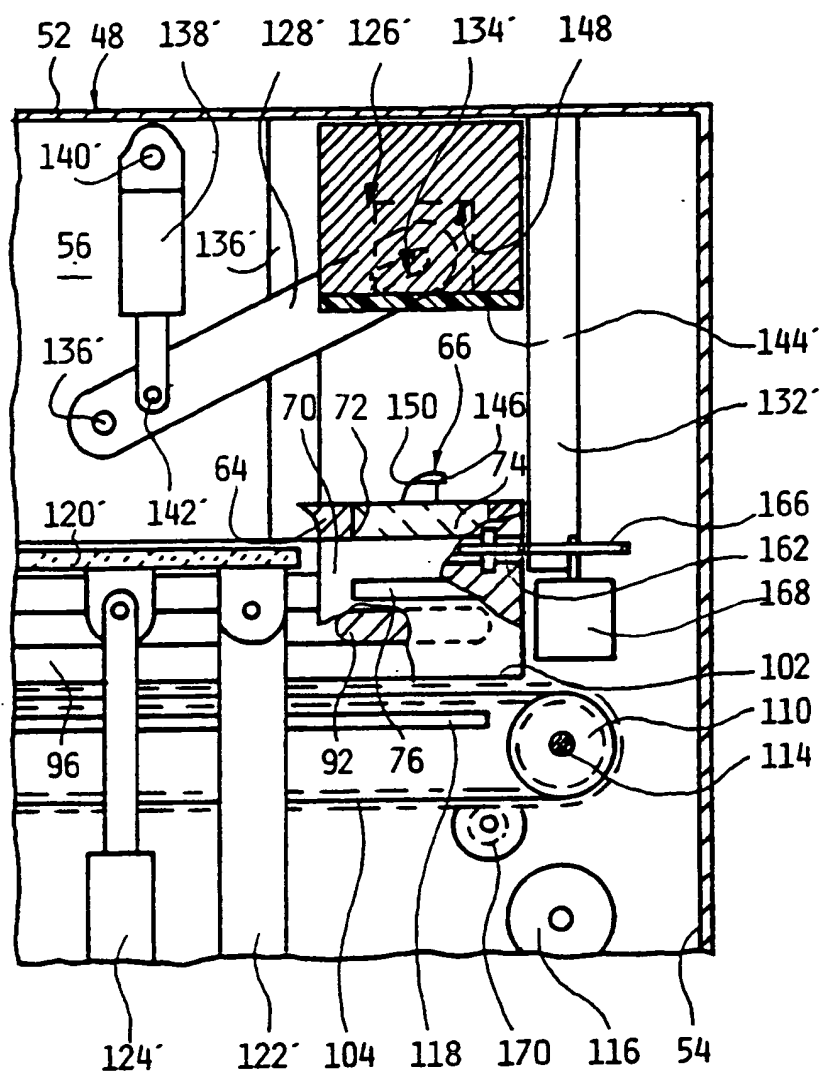
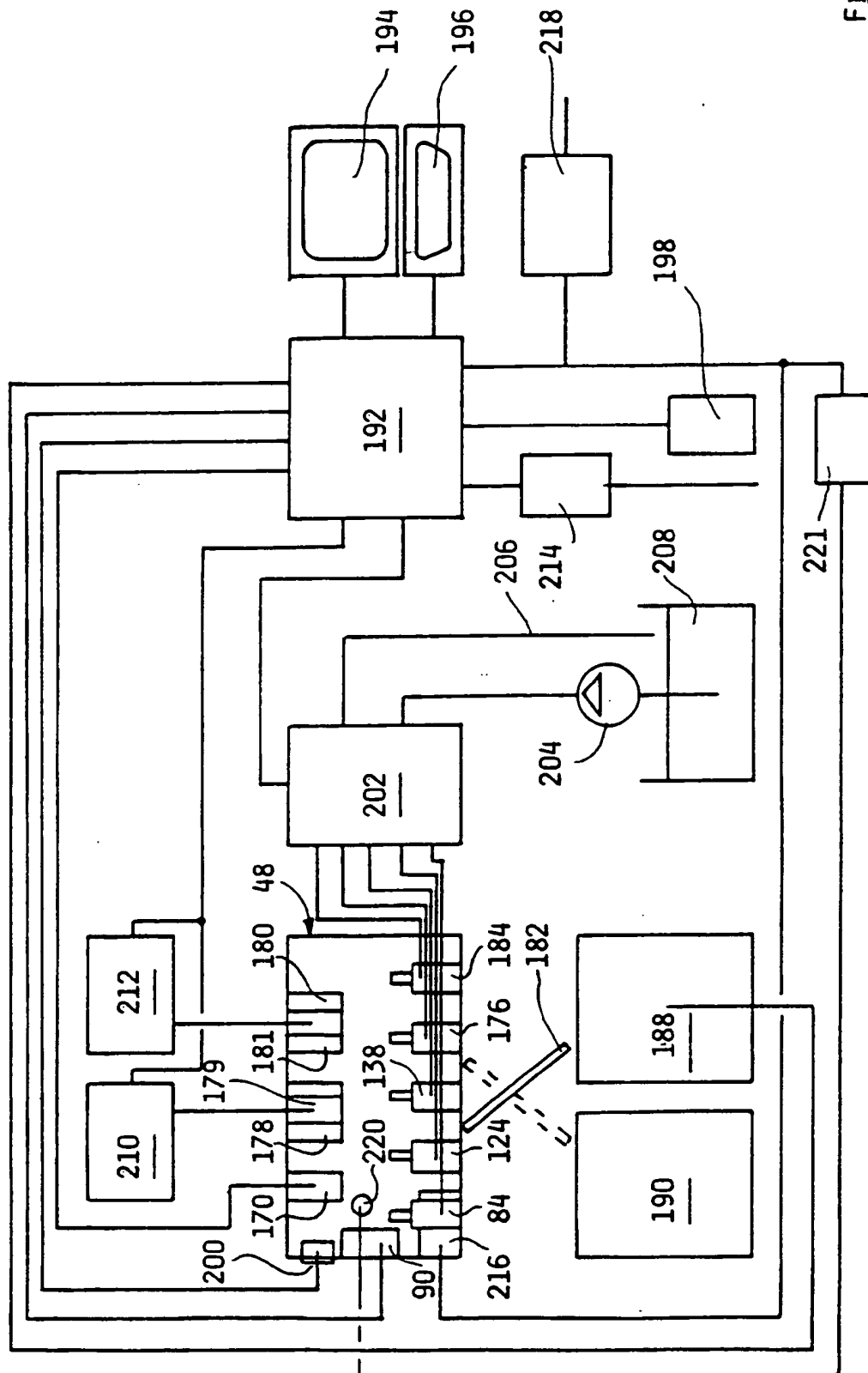


FIG. 6

Fig. 7



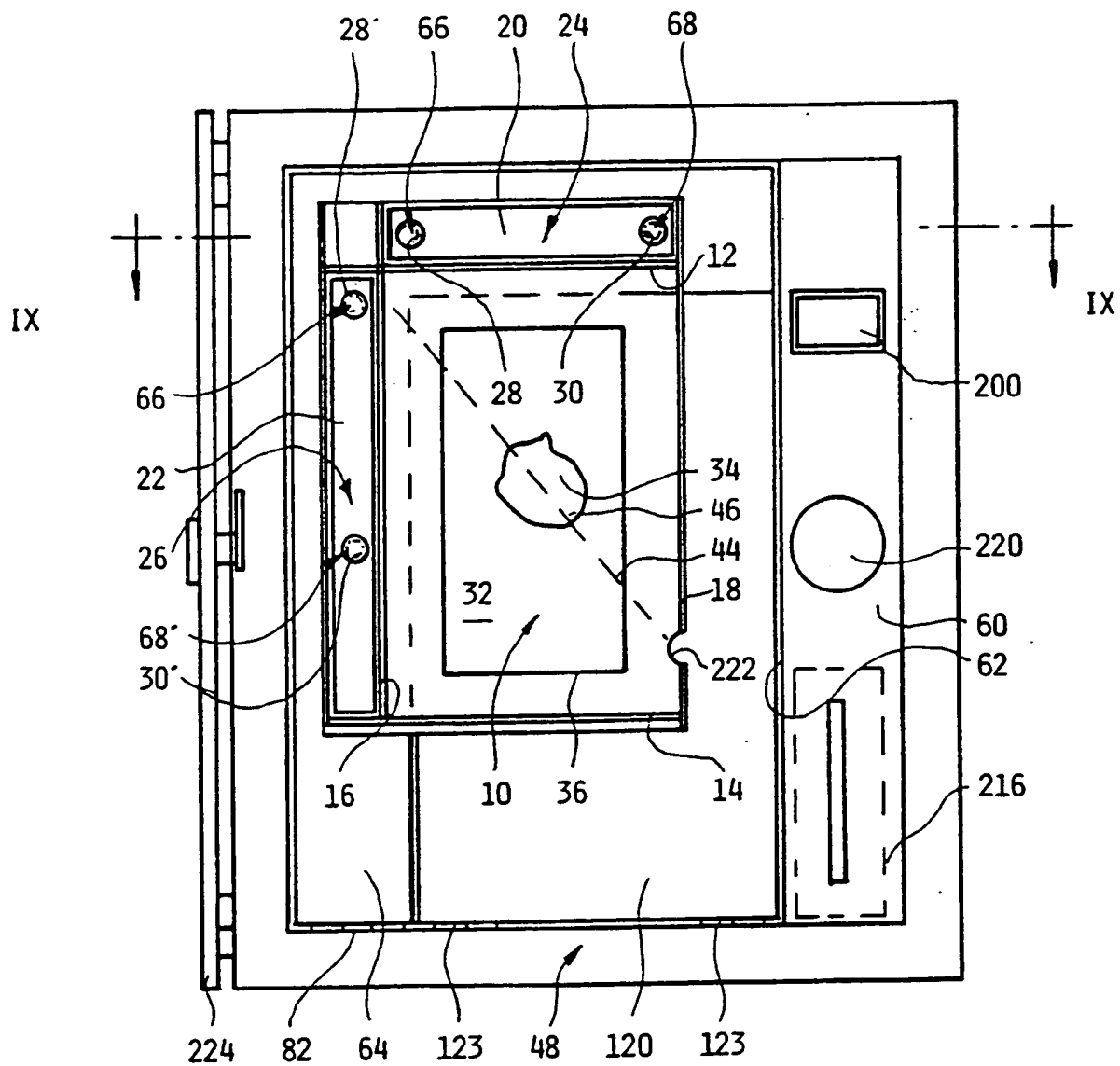


FIG. 8

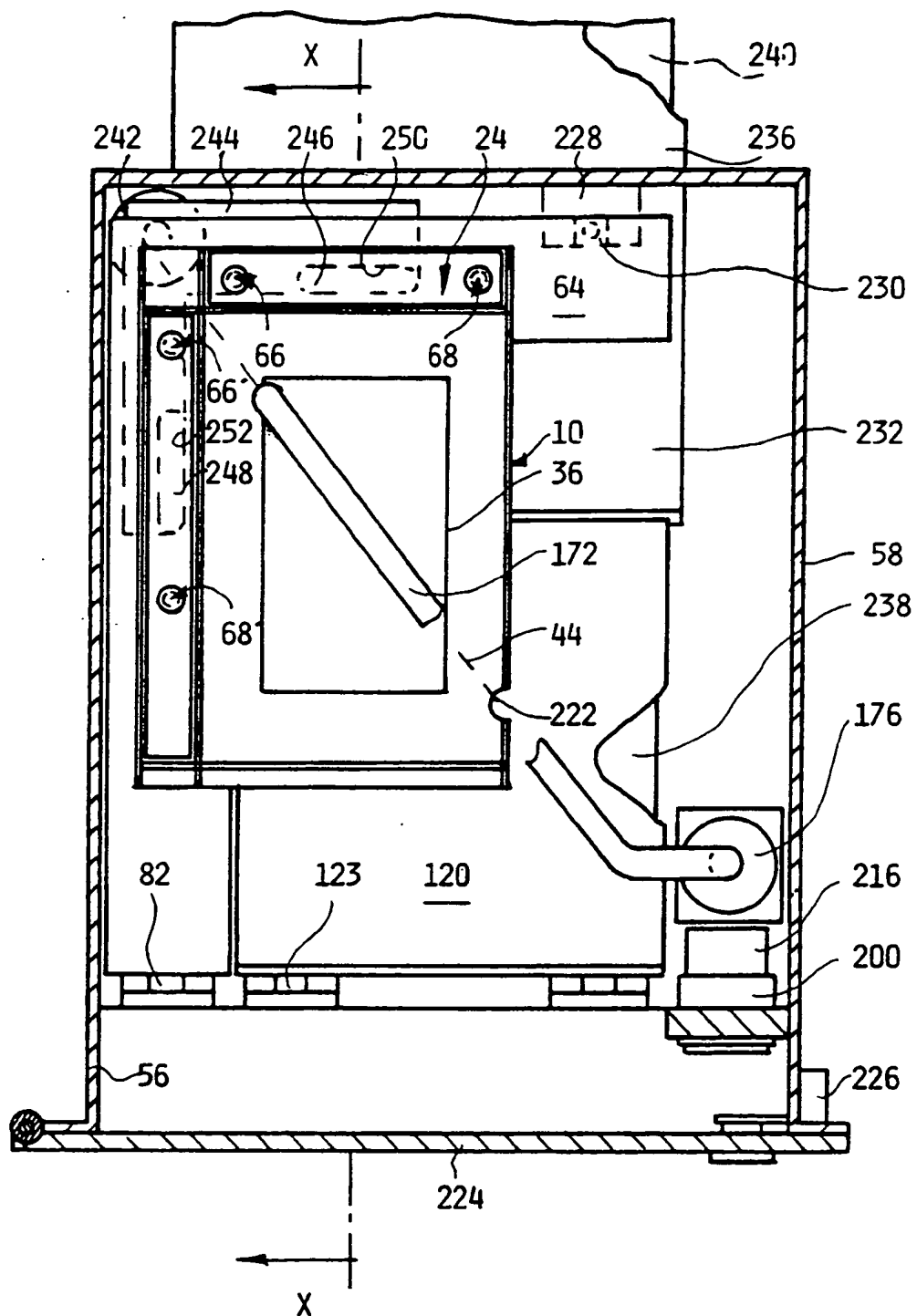


FIG. 9

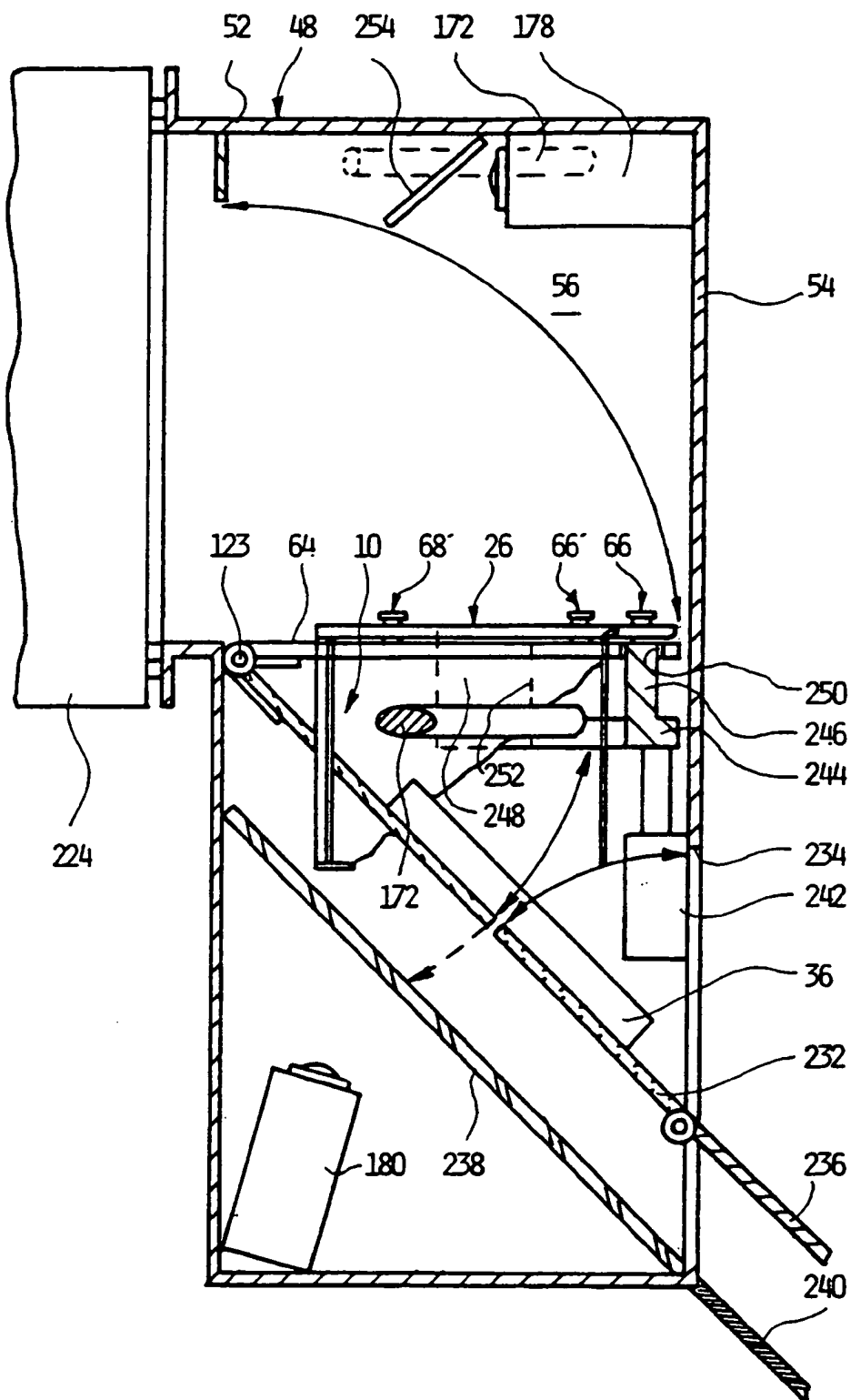


FIG. 10

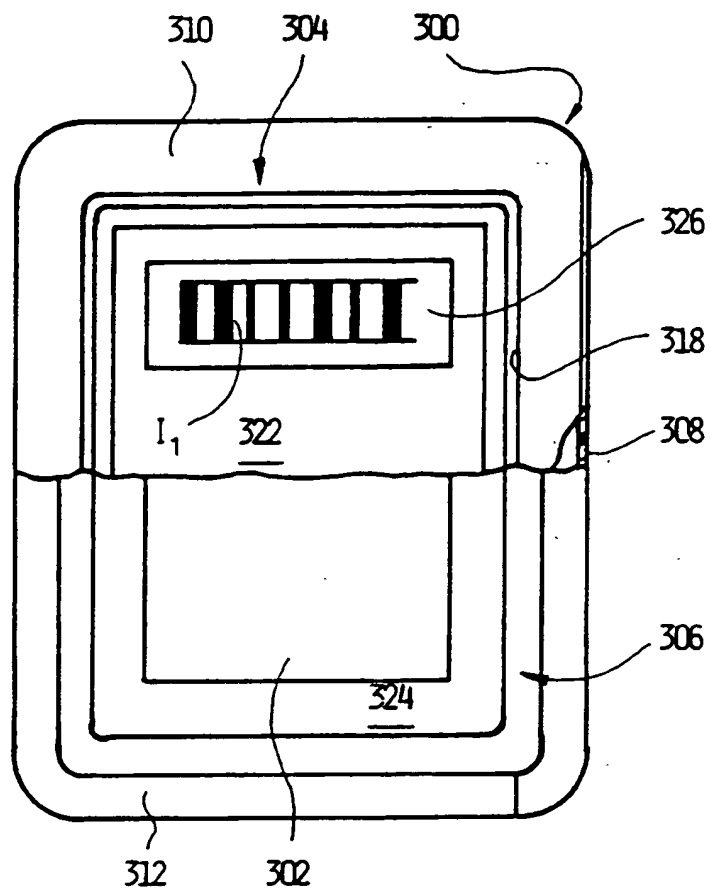


FIG. 11

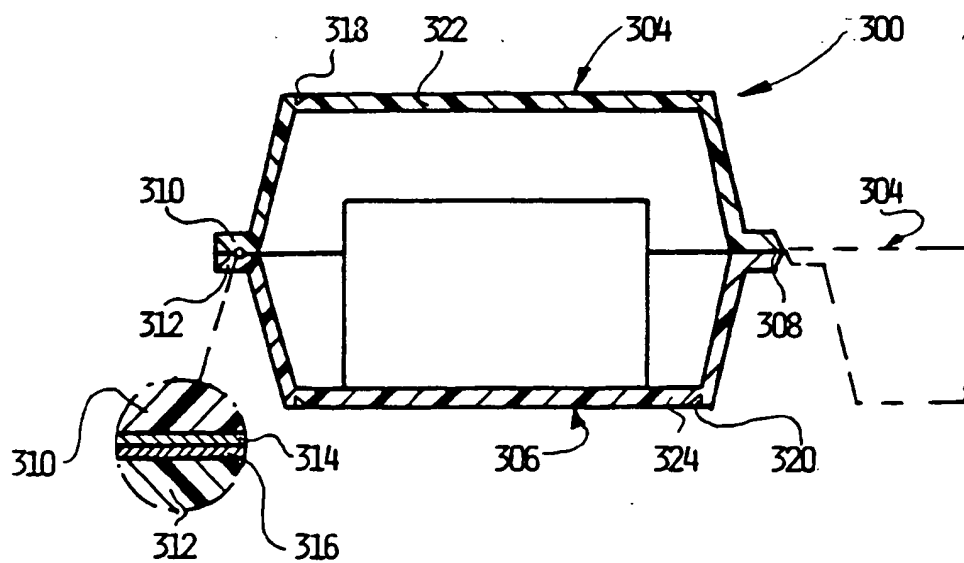


FIG. 12

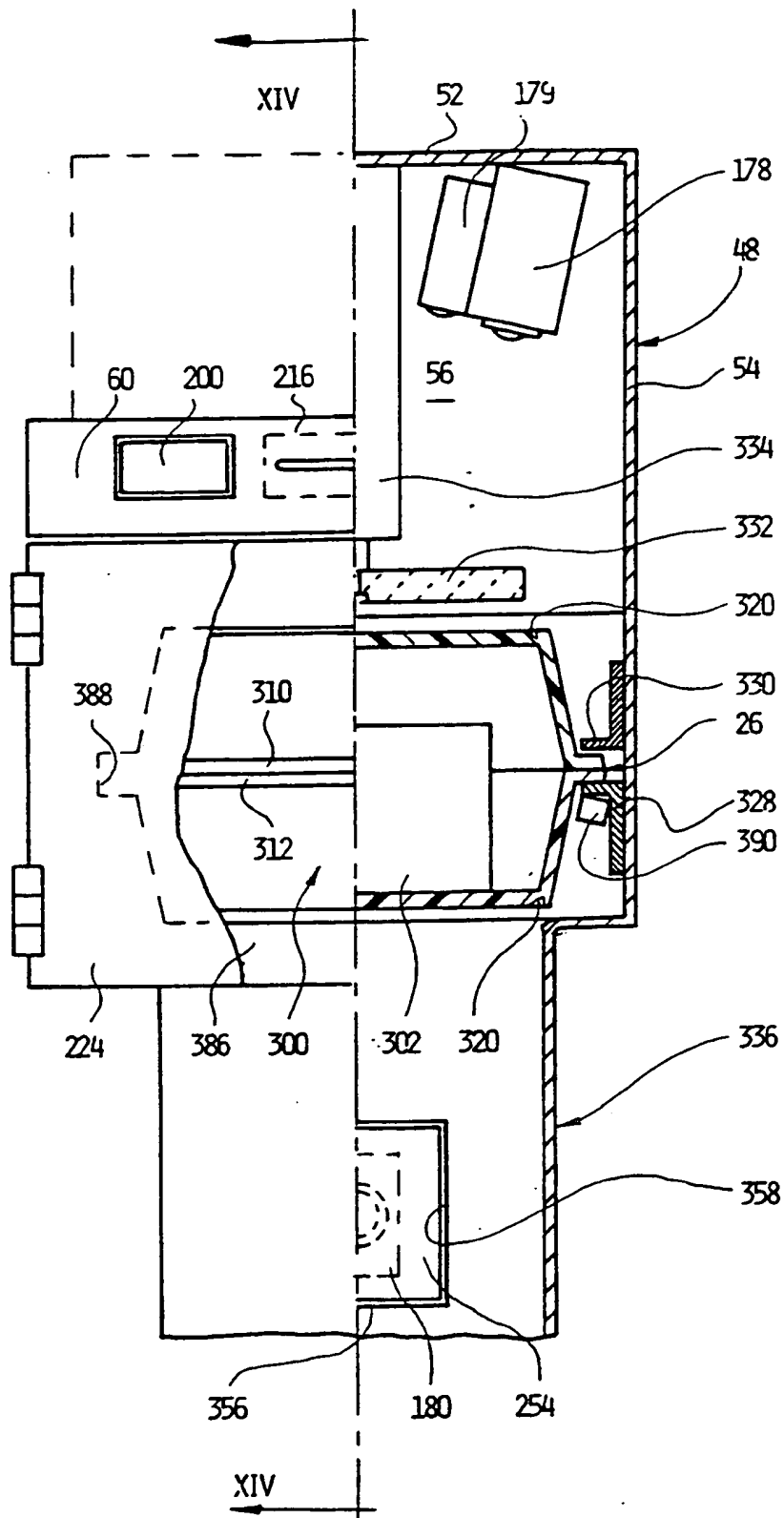


FIG. 13

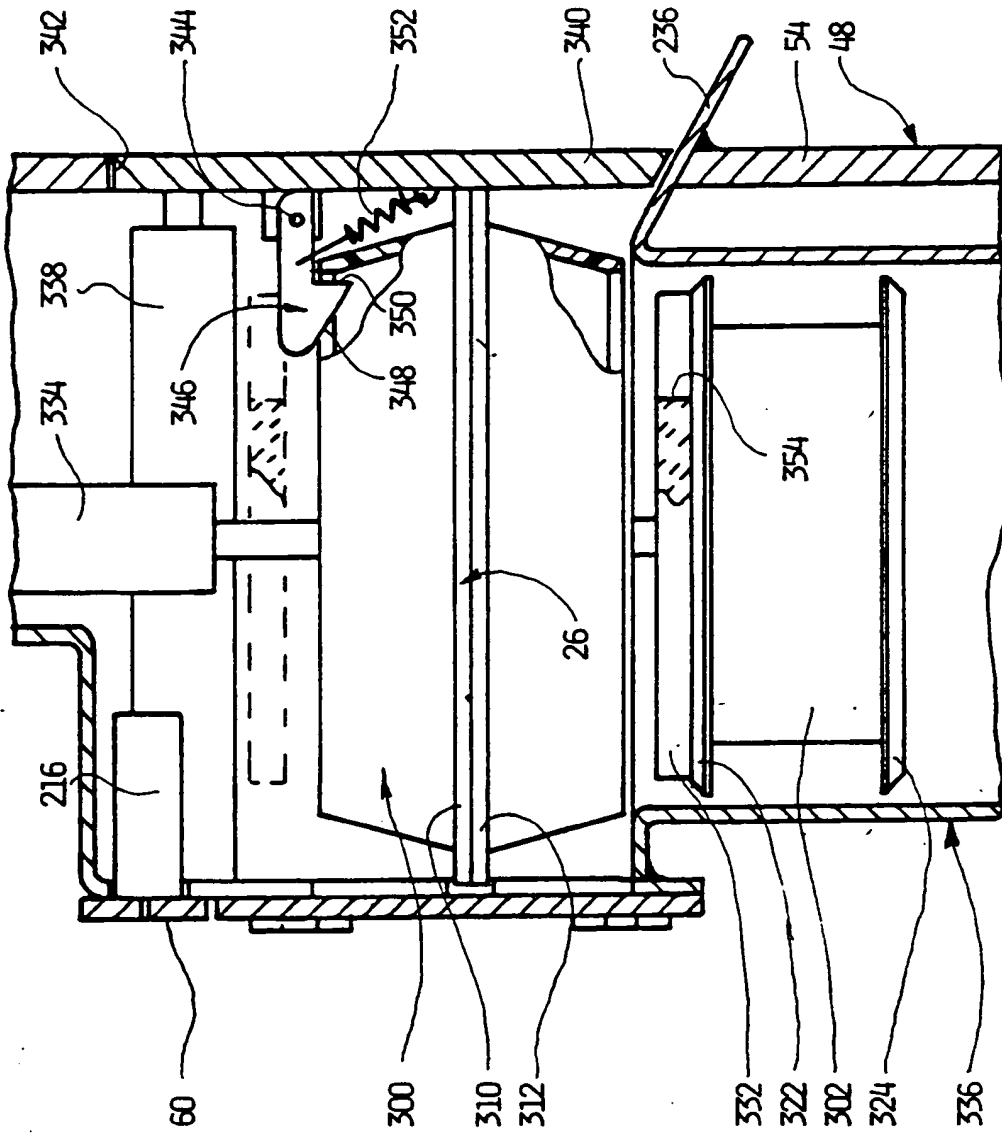


FIG. 14

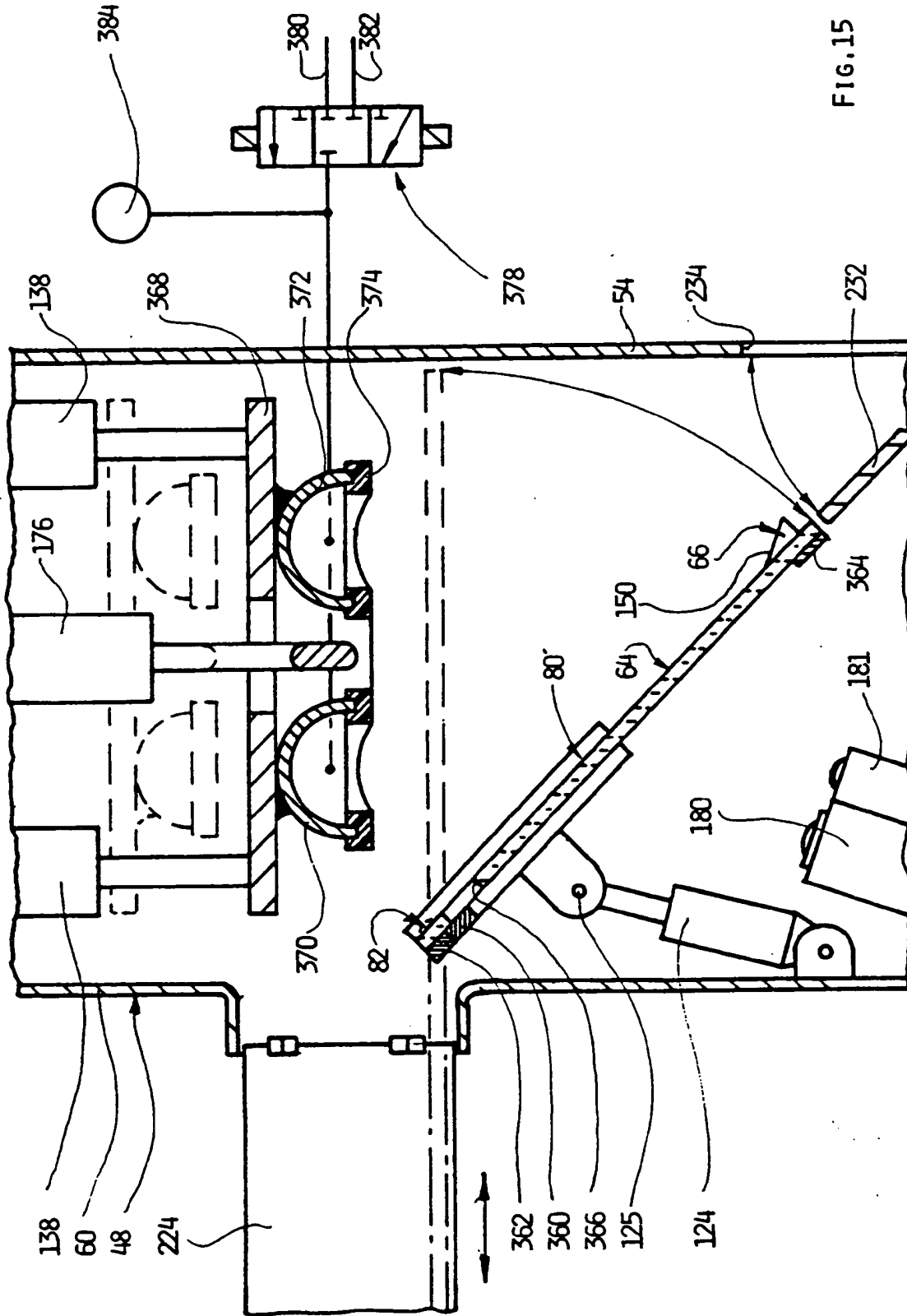


FIG. 15

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.